

ANALISA BEBAN KERJA DENGAN METODE NASA-TLX PADA PEKERJA PELAYANAN TEKNIK (YANTEK) PLN ULP TANJUNG MORAWA

Cahyani Arifah^{1*}, Elvida Wati Hasibuan², Mutiara Lathifah Izzati³, Yasmin Adristi⁴, Ananda Dwi Shafira⁵, Salsa Nabilla⁶, Tri Niswati Utami⁷

S1 Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara^{1,2,3,4,5,6,7}

*Corresponding Author : cahyaniarifah991@gmail.com

ABSTRAK

Perusahaan Listrik Negara (PLN) memiliki peran penting dalam penyediaan dan distribusi energi listrik di Indonesia. Petugas Pelayanan Teknik (Yantek) bertanggung jawab menjaga keandalan pasokan listrik, namun beban kerja yang tinggi dan kondisi kerja yang dinamis dapat memengaruhi kinerja serta kesejahteraan pekerja. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat beban kerja petugas Yantek di PT PLN (Persero) ULP Tanjung Morawa menggunakan metode NASA-TLX (National Aeronautics and Space Administration Task Load Index). Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif deskriptif dengan populasi penelitian berjumlah 38 petugas yantek. Sampel sebanyak 28 orang dipilih menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan 10%. Data dikumpulkan melalui kuesioner dan wawancara, kemudian dianalisis secara deskriptif berdasarkan enam dimensi NASA-TLX, yaitu Mental Demand, Physical Demand, Temporal Demand, Own Performance, Effort, dan Frustration Level. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dimensi Effort (21,56%) merupakan penyumbang beban kerja tertinggi, diikuti Temporal Demand (20,14%) dan Physical Demand (19,91%), sedangkan Frustration Level (6,64%) menjadi yang terendah. Dapat disimpulkan bahwa beban kerja petugas Yantek tergolong tinggi pada aspek usaha dan tekanan waktu.

Kata kunci : beban kerja, dimensi, NASA-TLX, pekerja lapangan, PLN

ABSTRACT

The State Electricity Company (PLN) plays a crucial role in the supply and distribution of electrical energy in Indonesia. Technical Service Officers (Yantek) are responsible for maintaining the reliability of the electricity supply, but high workloads and dynamic working conditions can impact worker performance and well-being. This study aims to analyze the workload level of Yantek officers at PT PLN (Persero) ULP Tanjung Morawa using the NASA-TLX (National Aeronautics and Space Administration Task Load Index) method. This study employed a descriptive quantitative design with a population of 38 Yantek officers. A sample of 28 people was selected using the Slovin formula with a 10% error rate. Data were collected through questionnaires and interviews, then analyzed descriptively based on six NASA-TLX dimensions: Mental Demand, Physical Demand, Temporal Demand, Own Performance, Effort, and Frustration Level. The results showed that the Effort dimension (21.56%) was the highest contributor to workload, followed by Temporal Demand (20.14%) and Physical Demand (19.91%), while Frustration Level (6.64%) was the lowest. It can be concluded that the workload of Yantek officers is classified as high in terms of effort and time pressure.

Keywords : workload, dimensions, NASA-TLX, field workers, PLN

PENDAHULUAN

Perusahaan Listrik Negara, atau yang lebih dikenal dengan PLN, merupakan badan usaha milik negara (BUMN) yang memiliki tanggung jawab utama dalam penyediaan dan pendistribusian tenaga listrik di seluruh wilayah Indonesia. Sebagai satu-satunya perusahaan penyedia listrik milik pemerintah, PLN memiliki peran vital dalam mendukung pertumbuhan ekonomi nasional, meningkatkan kesejahteraan masyarakat, serta mendorong pembangunan di

berbagai sektor. PLN menjalankan berbagai kegiatan mulai dari pembangkitan, transmisi, distribusi, hingga pelayanan pelanggan. Dalam menjalankan tugasnya, PLN berkomitmen untuk memberikan layanan listrik yang andal, terjangkau, dan berkelanjutan dengan mengedepankan prinsip *Electricity for a Better Life*. Sebagai perusahaan besar yang memiliki struktur organisasi luas, PLN membagi wilayah operasionalnya menjadi beberapa unit induk dan unit layanan pelanggan agar proses pelayanan dan pemeliharaan jaringan listrik dapat berjalan lebih efisien dan dekat dengan masyarakat.

Manusia sebagai bagian penting dalam organisasi memiliki kemampuan dan batasan energi yang berbeda. Oleh karena itu, diperlukan pengukuran beban kerja agar mengetahui seberapa jauh kemampuan seseorang dalam menyelesaikan tugasnya serta menyesuaikan pekerjaan dengan karakteristik individu (Arsyandi, 2022). Penelitian terkini menegaskan bahwa budaya organisasi dan manajemen kerja yang baik mampu mengurangi stres kerja sekaligus meningkatkan performa individu, karena keseimbangan beban kerja dan kapasitas menjadi faktor kunci produktivitas (Shrestha, 2024). Dalam memberikan pelayanan kepada pelanggan, terutama mengenai pengaduan gangguan listrik, operasional PLN didukung oleh Petugas Yantek (Pelayanan Teknik). Petugas Yantek diharapkan dapat memperbaiki masalah listrik di rumah pelanggan dan meningkatkan kehandalan pasokan listrik. Saat ini, petugas juga diberi tugas tambah berupa penugasan khusus untuk pemeliharaan yang bertujuan memperkuat kehandalan pasokan listrik (Tryudha, 2023). Sedangkan menurut Muhammad et al. (2022), kepemimpinan dan budaya kerja yang efektif menjadi dua faktor penting yang menentukan seberapa baik kinerja pegawai dalam menjalankan perannya, terutama pada organisasi yang menuntut kesiapan fisik tinggi seperti sektor energi.

Unit Layanan Pelanggan (ULP) PLN Tanjung Morawa merupakan salah satu unit kerja di bawah PT PLN (Persero) yang berperan langsung dalam memberikan pelayanan ketenagalistrikan kepada masyarakat di wilayah Tanjung Morawa dan sekitarnya. Berdasarkan struktur organisasi, unit ini dipimpin oleh Manajer ULP, yang membawahi beberapa bidang penting, yaitu pelayanan pelanggan, teknik layanan pelanggan (Yantek), transaksi energi, keselamatan kerja dan lingkungan (K3L), serta administrasi dan kinerja layanan pelanggan. Setiap bidang dipimpin oleh seorang Team Leader yang bertanggung jawab dalam mengoordinasikan kegiatan operasional sesuai dengan fungsi masing-masing. Di PT PLN (Persero) ULP Tanjung Morawa memiliki 38 tenaga kerja pelayanan Teknik (Yantek) yang dibagi menjadi beberapa tim untuk mendukung jalannya operasional di lapangan. Adapun pembagian tim dalam Divisi Yantek terdiri dari beberapa kelompok kerja, yaitu:

Tabel 1. Pembagian Tim Divisi Yantek ULP Tanjung Morawa

No.	Tim	Jumlah Anggota
1.	Inspeksi	4 Orang
2.	Mobil Unit 51& 52	16 Orang
3.	Motor URC	4 Orang
4.	HAR	4 Orang
5.	Perintisan	8 Orang
6.	Koordinator Lapangan	1 Orrang
7.	Koordinator K3	1 Orang

Jam kerja petugas pelayanan teknik (Yantek) di ULP PLN Tanjung Morawa terbagi ke dalam beberapa sistem kerja yang disesuaikan dengan kebutuhan operasional lapangan. Sebagian petugas menerapkan sistem tiga shift kerja, yaitu shift pagi berlangsung dari pukul 08.00 hingga 16.00 WIB, shift sore dari pukul 16.00 hingga 24.00 WIB, dan shift malam dari pukul 00.00 hingga 08.00 WIB. Pembagian shift ini bertujuan untuk memastikan pelayanan teknis tetap berjalan selama 24 jam, khususnya dalam menangani gangguan listrik yang dapat terjadi sewaktu-waktu. Pekerja pelayanan teknik (Yantek) di Unit Layanan Pelanggan (ULP)

PLN Tanjung Morawa memiliki peran penting dalam menjaga keandalan sistem kelistrikan serta memastikan kontinuitas pasokan listrik bagi masyarakat di wilayah Deli Serdang. Aktivitas mereka tidak hanya berfokus pada perawatan jaringan, tetapi juga mencakup penanganan gangguan, pemasangan instalasi baru, pemerataan beban, dan pekerjaan perbaikan di lapangan yang bersifat darurat. Kondisi kerja yang dinamis dan berisiko tinggi ini menuntut kesiapan fisik serta mental yang optimal dari setiap petugas. Menurut Tabuni et.,al (2023) dalam penelitiannya rutinitas ini sering menimbulkan keluhan seperti kelelahan, stres, dan kejenuhan karena tekanan waktu, penumpukan tugas, serta tingginya tuntutan pelayanan.

Dalam pelaksanaan tugasnya, petugas Yantek terkadang bekerja di luar jam kerja normal pada kondisi tertentu yang memerlukan penanganan segera, termasuk pada malam hari, akhir pekan, atau hari libur. Situasi ini menimbulkan tekanan waktu yang tinggi karena setiap gangguan harus segera diselesaikan demi menjaga keandalan pasokan listrik dan kepuasan pelanggan. Selain itu, wilayah kerja ULP PLN Tanjung Morawa yang cukup luas dan terdiri atas berbagai medan mulai dari daerah padat penduduk hingga area perdesaan dengan akses sulit menambah kompleksitas pekerjaan di lapangan. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Dewi & Bakhtiar (2023), untuk mencegah beban kerja berlebih (overload), diperlukan pengukuran beban kerja pegawai agar diketahui tingkat beban yang dirasakan serta faktor penyebabnya.

Pada tinjauan sistematisnya menyatakan bahwa NASA-TLX merupakan metode subjektif paling banyak digunakan secara global karena reliabilitasnya dalam konteks pekerjaan nyata dibandingkan pendekatan neurofisiologis (Diarra et al., 2025). Dalam penelitian ini, digunakan metode NASA-TLX (National Aeronautics and Space Administration – Task Load Index) menurut penelitian terbaru oleh Lim et al. (2022) NASA-TLX tetap menjadi instrumen paling valid dalam mengukur beban kerja subjektif karena mempertimbangkan enam aspek utama yaitu Mental Demand, Physical Demand, Temporal Demand, Own Performance, Effort, dan Frustration Level. Melalui pengukuran ini diharapkan dapat diketahui dimensi mana yang paling berpengaruh terhadap beban kerja pegawai ULP PLN Tanjung Morawa.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif deskriptif yang bertujuan untuk menganalisis tingkat beban kerja pada pekerja lapangan ULP PLN Tanjung Morawa. Data dikumpulkan selama dua hari untuk menyesuaikan shift kerja pekerja lapangan (pagi, siang, dan malam) agar hasil penelitian lebih representatif. Populasi penelitian berjumlah 38 petugas yantek. Sampel sebanyak 28 orang dipilih menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan 10%. Pemilihan sampel dilakukan secara purposive berdasarkan kriteria pekerja aktif, memiliki masa kerja minimal 6 bulan, dan bersedia menjadi responden.

Instrumen NASA-TLX terdiri dari enam dimensi utama yang digunakan untuk menilai beban kerja secara subjektif. *Mental Demand* (MD) menggambarkan sejauh mana pekerja membutuhkan aktivitas mental dan perseptual, seperti mengamati, mengingat, berpikir, atau mengambil keputusan selama menyelesaikan tugas. Dimensi ini menilai tingkat tuntutan kognitif yang harus dikelola oleh pekerja dalam menjalankan pekerjaannya. Selanjutnya, *Physical Demand* (PD) menjelaskan seberapa besar kebutuhan aktivitas fisik dalam proses penyelesaian pekerjaan. Aktivitas ini dapat berupa mendorong, menarik, mengangkat, atau mengoperasikan alat kerja yang memerlukan kekuatan fisik tertentu. Dimensi ini membantu melihat seberapa berat beban fisik yang harus ditanggung pekerja. Dimensi berikutnya adalah *Temporal Demand* (TD), yaitu tekanan waktu yang dirasakan saat pekerjaan berlangsung. Aspek ini berkaitan dengan persepsi pekerja terhadap kecepatan atau ketergesaan dalam menyelesaikan tugas yang diberikan, terutama dalam situasi yang membutuhkan respon cepat. Sementara itu, *Own Performance* (OP) mencerminkan tingkat kepuasan pekerja terhadap hasil

kerjanya sendiri. Dimensi ini menilai persepsi pribadi pekerja mengenai keberhasilan, efektivitas, dan kualitas pekerjaan yang telah dilakukan. Dimensi *Effort* (EF) menggambarkan besarnya usaha mental dan fisik yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan dengan baik. Semakin besar tingkat effort, semakin tinggi tuntutan yang harus dihadapi pekerja dalam menyelesaikan tugas secara optimal. Terakhir, *Frustration Level* (FR) menunjukkan tingkat perasaan negatif yang muncul selama bekerja, seperti perasaan tidak aman, putus asa, terganggu, atau sebaliknya rasa puas dan nyaman. Dimensi ini memberikan gambaran mengenai kondisi emosional pekerja saat menjalani proses kerja

HASIL

Pengumpulan data menggunakan metode NASA-TLX dilakukan dengan membagikan kuesioner NASA-TLX serta melakukan wawancara terhadap beberapa pekerja lapangan ULP PLN Tanjung Morawa. Untuk mengumpulkan data mengenai beban kerja, para pekerja diminta memberikan penilaian pada setiap aspek yang diukur. Responden diharuskan menentukan skor penilaian untuk setiap aspek dengan rentang skala 0 hingga 100. Setelah itu, dalam tahap berikutnya, para pekerja diminta memilih aspek beban kerja yang paling dominan dibandingkan aspek lainnya. Hasil penilaian dan bobotnya kemudian dirangkum seperti pada tabel 2.

Tabel 2. Klasifikasi Beban Kerja Berdasarkan NASA-TLX

Beban kerja	Nilai
Rendah	0-10
Sedang	10-29
Agak Tinggi	30-49
Tinggi	50-79
Sangat Tinggi	80-100

Tabel 3. Klasifikasi Beban Kerja Berdasarkan Skor NASA-TLX

No	Nama Pekerja	Skor	Klasifikasi Beban Kerja
1.	FS	85,66	Sangat Tinggi
2.	SW	96,66	Sangat Tinggi
3.	EMP	83,33	Sangat Tinggi
4.	KP	80,66	Sangat Tinggi
5.	SS	67,33	Tinggi
6.	IS	72,66	Tinggi
7.	DKL	78,66	Sangat Tinggi
8.	JA	91,33	Sangat Tinggi
9.	MFR	75,33	Tinggi
10.	AGN	74	Tinggi
11.	AS	74	Tinggi
12.	MH	80	Sangat Tinggi
13.	SD	95,33	Sangat Tinggi
14.	HR	93,33	Sangat Tinggi
15.	LS	92	Sangat Tinggi
16.	WS	90	Sangat Tinggi
17.	SMP	73,33	Tinggi
18.	HM	91,66	Sangat Tinggi
19.	SP	96	Sangat Tinggi
20.	JM	57,33	Tinggi
21.	SR	87,33	Sangat Tinggi
22.	DP	90,66	Sangat Tinggi
23.	CH	60,66	Tinggi
24.	ZT	80	Sangat Tinggi
25.	ES	53,33	Tinggi

26.	HP	92,66	Sangat Tinggi
27.	YFL	34,66	Agak Tinggi
28.	LH	92,66	Sangat Tinggi

Berdasarkan hasil pengukuran beban kerja menggunakan metode NASA *Task Load Index* (NASA-TLX) terhadap 28 responden pekerja lapangan ULP PLN Tanjung Morawa, diperoleh nilai rata-rata untuk enam dimensi penilaian beban kerja sebagai berikut:

Tabel 4. Nilai Rata Rata Enam Dimensi Penilaian NASA-TLX

Dimensi	Nilai	Persentase (%)
<i>Effort</i> (EF)	91	21,56
<i>Temporal Demand</i> (TD)	85	20,14
<i>Physical Demand</i> (PD)	84	19,91
<i>Mental Demand</i> (MD)	77	18,25
<i>Own Performance</i> (OP)	57	13,51
<i>Frustration Level</i> (FR)	28	6,64
Total	422	100%

Dari hasil tersebut terlihat bahwa dimensi *Effort* (upaya tenaga) menempati posisi tertinggi dengan kontribusi sebesar 21,56% terhadap total beban kerja, disusul oleh *Temporal Demand* (tekanan waktu) sebesar 20,14% dan *Physical Demand* (tuntutan fisik) sebesar 19,91%. Sementara itu, dimensi dengan nilai terendah adalah *Frustration Level* (tingkat frustrasi) dengan persentase 6,64%. Tingginya nilai *effort* menunjukkan bahwa pekerja lapangan masih perlu mengeluarkan tenaga dan konsentrasi tinggi, terutama ketika menghadapi kondisi lapangan yang tidak menentu, seperti pekerjaan di area berisiko atau situasi mendadak yang memerlukan penyelesaian cepat. Hal ini juga didukung oleh nilai temporal demand yang cukup tinggi, menandakan bahwa para pekerja menyesuaikan waktu dan ritme kerja dengan kondisi di lapangan serta target penyelesaian pekerjaan yang telah ditentukan. Dimensi effort dan temporal demand menjadi penyumbang beban kerja tertinggi baik di PLN maupun bidang industry lain, menandakan kebutuhan utama pada tenaga tambahan dan perbaikan tata kelola waktu kerja (Yunita et al., 2024).

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, beban kerja pekerja lapangan ULP PLN Tanjung Morawa secara umum masih berada dalam kategori yang dapat diterima. Mayoritas pekerja menyatakan bahwa ritme kerja harian berlangsung secara relatif stabil dan tidak memberikan tekanan berlebih. Kondisi ini menunjukkan bahwa sistem pembagian kerja, pola tugas harian, serta mekanisme koordinasi tim sudah berjalan dengan cukup terstruktur. Namun demikian, ketika dianalisis lebih rinci, beberapa dimensi NASA-TLX khususnya upaya kerja (*effort*) dan tekanan waktu (*temporal demand*) tetap menjadi aspek dominan yang dirasakan oleh pekerja. Fenomena ini sejalan dengan penelitian Sharma & Barath (2023) yang mengungkapkan bahwa beban kerja berlebih dan tekanan waktu yang tinggi dapat berdampak langsung terhadap penurunan tingkat akurasi, konsentrasi, dan performa kerja. Kedua dimensi ini, baik dalam konteks teknologi maupun pekerjaan sektor layanan publik seperti kelistrikan, sering kali muncul sebagai prediktor utama peningkatan potensi kesalahan kerja.

Pekerjaan lapangan pada unit distribusi listrik memang tidak selalu menuntut intensitas tinggi setiap harinya. Pada hari-hari operasional normal, pekerja umumnya menjalankan tugas rutin seperti pemeriksaan jaringan, pengecekan sambungan, atau penyuluhan keselamatan. Akan tetapi, terdapat kondisi tertentu misalnya saat terjadi gangguan jaringan, kerusakan mendadak, atau permintaan pekerjaan darurat yang menyebabkan beban kerja meningkat secara

signifikan. Pada momen ini, pekerja terutama tim HAR (High Area Response) harus menunjukkan kesiapan tinggi terkadang bekerja di luar jam kerja reguler termasuk malam hari atau akhir pekan. Karakteristik pekerjaan yang tidak dapat diprediksi ini menyebabkan temporal demand meningkat. Walaupun frekuensi situasi darurat tidak terlalu sering, kewajiban untuk selalu siap siaga menciptakan persepsi tekanan waktu yang lebih tinggi. Fleksibilitas dan respons cepat yang dituntut dari pekerja menjadi salah satu alasan utama mengapa dimensi effort dan temporal demand tetap muncul sebagai faktor dominan.

Nilai *physical demand* yang cukup tinggi menunjukkan bahwa tugas lapangan masih sangat dipengaruhi oleh aktivitas fisik. Pekerja lapangan harus menghadapi berbagai kondisi medan dan cuaca, mulai dari memanjat tiang, membawa peralatan berat, hingga bekerja di bawah panas atau hujan. Kondisi ini mencerminkan bahwa meskipun sistem kerja telah terstruktur, tuntutan fisik tetap menjadi bagian tak terpisahkan dari pekerjaan teknisi kelistrikan. Temuan ini konsisten dengan Kadir et al. (2023), yang menegaskan bahwa tingginya tuntutan fisik tanpa dukungan ergonomi yang memadai dapat mempercepat kelelahan, menurunkan efektivitas kerja, dan meningkatkan risiko kesalahan operasional. Dengan demikian, upaya pengelolaan faktor ergonomi seperti penggunaan alat bantu kerja, rotasi tugas, serta pengaturan jadwal kerja menjadi penting untuk mengurangi risiko kumulatif terhadap kesehatan pekerja dalam jangka panjang.

Meskipun angka mental demand dalam penelitian ini tergolong lebih rendah dibandingkan aspek fisik, pekerja lapangan tetap dihadapkan pada kebutuhan untuk menjaga tingkat konsentrasi tinggi. Setiap tindakan teknis harus dilakukan dengan akurat karena kesalahan kecil dapat menyebabkan gangguan layanan, kerusakan peralatan, atau bahaya keselamatan. Menurut Saputra et al. (2023), peningkatan beban kerja mental dapat berdampak pada penurunan perilaku keselamatan kerja, terutama dalam pekerjaan lapangan yang rawan risiko. Oleh karena itu, walaupun mental demand tidak mendominasi skor NASA-TLX, penting bagi organisasi untuk tetap memperhatikan beban kognitif pekerja agar potensi kesalahan dapat diminimalkan. Penelitian Restuputri et al. (2023) juga menegaskan bahwa ketidakseimbangan antara beban kerja fisik dan mental dapat meningkatkan kelelahan kumulatif, khususnya pada pekerjaan dengan tanggung jawab tinggi terhadap keselamatan dan pelayanan publik. Hal ini menunjukkan bahwa perhatian terhadap keseimbangan kedua aspek tersebut sangat relevan dalam konteks unit layanan teknis seperti ULP PLN.

Rendahnya nilai frustration level (FR) yakni 6,64% mengindikasikan bahwa pekerja mampu menyesuaikan diri dengan tuntutan kerja yang ada. Adaptasi ini dapat dipengaruhi oleh pengalaman, keterampilan teknis, serta pola kerja tim yang solid. Faktor lain yang turut berperan adalah kondisi lingkungan kerja yang dinilai cukup kondusif, baik dalam aspek hubungan antarpekerja, komunikasi internal, maupun sistem koordinasi. Pendapat ini diperkuat oleh temuan Kusumastuti & Syamsunasir (2024) yang menyatakan bahwa pendekatan manajemen berbasis partisipasi dan kegiatan kebersamaan dapat memperkuat kohesi tim serta menurunkan stres kerja. Selain itu, Reza & Silalahi (2023) juga menyebutkan bahwa budaya kerja yang adaptif dan hubungan interpersonal yang baik dapat meningkatkan kepuasan kerja serta menurunkan tingkat frustrasi. Dalam konteks ULP PLN Tanjung Morawa, indikator rendahnya frustrasi menunjukkan bahwa pekerja merasa lingkungan kerja mereka mendukung, baik dari segi komunikasi, kerjasama tim, maupun pemahaman terhadap tanggung jawab pekerjaan. Kondisi ini dapat menjadi salah satu alasan mengapa, meskipun beban fisik dan temporal demand cukup tinggi, tingkat stres subjektif tetap rendah.

KESIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan beberapa kesimpulan pada penelitian kali ini adalah secara keseluruhan, hasil analisis beban kerja menggunakan metode

NASA-TLX menunjukkan bahwa beban kerja tertinggi pekerja lapangan ULP PLN Tanjung Morawa terdapat pada dimensi Effort (21,56%) dan Temporal Demand (20,14%), diikuti oleh Physical Demand (19,91%). Kondisi ini menunjukkan bahwa pekerjaan lapangan membutuhkan kesiapan tenaga, waktu, dan konsentrasi tinggi, terutama ketika menghadapi pekerjaan mendesak atau gangguan di lapangan dijam kerja ataupun diluar jam kerja yang kadang terjadi. Tingkat frustrasi yang rendah menandakan bahwa pekerja mampu beradaptasi dengan baik terhadap sistem kerja yang berlaku. Dengan adanya optimalisasi jadwal, dukungan fasilitas, serta komunikasi yang baik antara pimpinan dan pekerja, beban kerja yang ada dapat tetap terkelola secara seimbang dan produktivitas kerja tetap terjaga.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan terimakasih kepada PLN ULP Tanjung Morawa atas izin dan dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini. Apresiasi juga diberikan kepada seluruh pekerja pelayanan teknik (Yantek) yang telah berpartisipasi sebagai responden. Penulis turut berterimakasih kepada dosen pengampu dan pihak Program Studi Kesehatan Masyarakat UIN Sumatera Utara atas bimbingan dan masukan yang diberikan hingga penelitian ini dapat diselesaikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arasyandi M & 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), 1–6.
- Diarra, M., Thueurel., & Paty, B. (2025). *Systematic review of neurophysiological assessment techniques and metrics for mental workload evaluation in real-world settings. Frontiers in Neuroergonomics*, 6. <https://doi.org/10.3389/fnrgo.2025.1584736>
- Dewi, K. F., & Bakhtiar, A. (2024). Analisis Beban Kerja Mental Menggunakan Metode National Aeronautics And Space Administration – Task Load Index (Nasa-TLX) Pada Pegawai Studi Kasus: Bidang V P2HLHK Dinas Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Provinsi Jawa Tengah. *Industrial Engineering Online Journal*, 13(1), 1–10. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/ieoj/article/view/42509>
- Lu, L., Megahed, F. M., & Cavuoto, L. A. (2019). *Interventions to Mitigate Fatigue Induced by Physical Work : A Systematic Review of Research Quality and Levels of Evidence for Intervention Efficacy*. <https://doi.org/10.1177/0018720819876141>
- Hamkar, N. A., & Watanyar, A. B. (2024). *The Effect of Organizational Culture on Employee's Performance and Productivity. Integrated Journal for Research in Arts and Humanities*, 4(4), 115–118. <https://doi.org/10.55544/ijrah.4.4.19>
- Hasan, H. (2023). *Effect of Organizational Culture on Organizational Learning, Employee Engagement, and Employee Performance: Study of Banking Employees in Indonesia. Problems and Perspectives in Management*, 21(3), 471–482. [https://doi.org/10.21511/ppm.21\(3\).2023.38](https://doi.org/10.21511/ppm.21(3).2023.38)
- Kadir, I., Ali, H., & Harsasi, M. (2023). *Literature Review Determination Productivity and Performance: Discipline Work and Organizational Culture. International Journal of Advanced Multidisciplinary*, 2(1), 168–176. <https://doi.org/10.38035/ijam.v2i1.250>
- Kusumastuti, S., & Syamsunasir, S. (2025). *Literature Review the Influence of Organizational Culture, Human Resource Management and Leadership on Performance. Dinasti International Journal of Management Science*, 6(4), 843–851. <https://doi.org/10.38035/dijms.v6i4.4344>
- Muhammad., Wibisono, C., Afrizal, A., Asep, D., Indriyani., & Husen, A. (2025). *The Effect of Motivation and Organizational Culture on Employee Performance. CAKRAWALA :*

- Management Science Journal*, 2(1), 35–39. <https://doi.org/10.63541/4n7mwe69>
- Restuputri, D., P., Pangesti, A., K., & Garside, A., K. (2019). *The Measurement of Physical Workload and Mental Workload Level of Medical Personnel*. *Jurnal Teknik Industri*, 20(1), 34–44. <https://doi.org/10.22219/jtiumm.vol20.no1.34-44>
- Reza, F., & Silalahi, I. V. (2021). Pengaruh Budaya Organisasi Terhadap Kinerja Organisasi. 04(01), 48–54.
- Sallinen, M. (2021). *Rest breaks – a countermeasure for work-related injuries?* 40(2), 105–108. <https://doi.org/10.5271/sjweh.3418>
- Saputra R., Gemala, M., Nuraliza., Ulfah, N., & Hakim, R. (2023). *Unlocking the Hidden Impact: How Mental Workload Shapes Safety-Insights from NOSACQ-50 and NASA-TLX Method*. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 19(3), 103–111. <https://doi.org/10.30597/mkmi.v19i3.24954>
- Sharma, M., & Barath, S., S. (2022). *Impact of Organizational Culture on Employee Performance (A Case Study in the IT Sector of Gurgaon)* CC License CC-BY-NC-SA 4.0. 43, 850–855.
- Shrestha, P. (2024). *Corporate Culture and Organisational Performance: A Review of Literature*. *Nepalese Journal of Management Research*, 4(1), 16–25. <https://doi.org/10.3126/njmgtr.v4i1.63695>
- Tabuni, J. R.H., Vitasari, P., & Indriani, S. (2023). Pengukuran Beban Kerja Karyawan Menggunakan Metode Nasa-Tlx Dan Cvl Pada Karyawan Pt. Nigil Nal. *Jurnal Valtech*, 6(2), 326–333. <https://doi.org/10.36040/valtech.v6i2.7658>
- Tryudha, A. (2023). Analisis Beban Kerja Petugas Yantek Di PT PLN (Persero) ULP Sorong Kota [Institut Teknologi Sepuluh November]. <https://repository.its.ac.id/99721/>
- Wahjoedi, T. (2021). *The effect of organizational culture on employee performance mediated by job satisfaction and work motivation: Evident from SMEs in Indonesia*. *Management Science Letters*, January, 2053–2060. <https://doi.org/10.5267/j.msl.2021.3.004>
- Wu, Y., Zhang, Y., & Zheng, B. (2024). *Workload Assessment of Operators: Correlation Between NASA-TLX and Pupillary Responses*. *Applied Sciences (Switzerland)*, 14(24). <https://doi.org/10.3390/app142411975>
- Yunita., Pawennari, A., & Wahyuni, D. A. (2024). Analisis Beban Kerja Dengan Nasa-Tlx Dan Modified Full Time Equivalent (M-FTE) Untuk Mengoptimalkan Jumlah Engineer Dibagian Electrical/Instrument Engineering (PT PLN (Persero) ULP Bantaeng). *Jurnal Ilmiah Sain dan Teknologi*, 3(1), 174–180.
- Zara, J., Nordin, S. M., & Isha, A. S. N. (2023). *Influence of communication determinants on safety commitment in a high-risk workplace: a systematic literature review of four communication dimensions*. August. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1225995>