JURNAL OPTIMALISASI
Teknik Industri
Journal homepage : http://jurnal.utu.ac.id/joptimalisasi
E - ISSN - 2502 - 0501
P - ISSN - 2477 - 5479

Sistematik Review: Meta-Analisis Beban Kerja Karyawan dan Upaya Penanggulangannya

Fajar Okta Widarta[1*], Riza Ulhaq[2], Gaustama Putra[3], Khairul Hadi[4]

[1,2]*Program Studi Biosains Hewan, Fakultas Pertanian, Universitas Teuku Umar, Jl. Alue Peunyareng Aceh Barat 23615, Indonesia*
[3,4]*Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Teuku Umar, Jl. Alue Peunyareng Aceh Barat 23615, Indonesia*

*Corresponding author: fajaroktawidarta@utu.ac.id

ARTICLE INFO

Received: 16-11-2025
Revision: 16-04-2026
Accepted: 02-05-2026

Keywords:
Systematic review
Meta-analysis
Employee Workload

ABSTRACT

Employee productivity and workload are closely correlated. Employees are frequently physically and psychologically burdened by high goals and unfavorable working conditions. Industry participants and business actors must be aware of these problems and the steps that can be taken to solve them. In order to help business actors and industry participants solve connected issues, this study attempts to compile a variety of research findings on employees' physical and mental pressures and attempts to overcome them. The Publish or Perish 8 program was used to collect data via meta-analysis. The Google Scholar database was used to compile articles published between 2022 and 2024. Data collecting, data reduction, data presentation, and conclusion-drawing were the phases of the meta-analysis that produced 34 papers. According to the survey, employees' mental workload problems were more common than their physical workload. The issue of employee workload can be resolved by routinely assessing employee workloads to ascertain when hiring more personnel is required, upholding a safe and comfortable workplace, allocating workloads equitably, supplying sufficient personal protective equipment, and paying all employees appropriately.

1. PENDAHULUAN

Beban kerja merupakan kewajiban yang harus dikerjakan oleh para pekerja, dapat pula diartikan sebagai suatu tanggung jawab yang diberikan oleh pemberi kerja kepada para pekerja. Beban kerja sering menjadi momok bagi para pekerja, apalagi bila beban kerja yang diberikan melampaui kesanggupan fisik dan mental mereka [1], [2]. Beban kerja karyawan meliputi beban kerja fisik dan beban kerja mental. Beban kerja fisik mengacu kepada kemampuan fisiologis tubuh karyawan dalam melakukan suatu pekerjaan, sementara beban kerja mental mengacu pada kemampuan psikologis karyawan untuk melaksanakan tugas atau tanggung jawab tertentu [3], [4].

Beban kerja akan menentukan performa kerja karyawan, oleh karenanya pemberi kerja perlu cermat dalam memberi tugas serta membagi pekerjaan kepada setiap karyawannya [5]. Beban kerja yang berlebihan dapat menurunkan produktivitas karyawan, yang pada akhirnya menurunkan produktivitas perusahaan. Beban kerja yang tinggi dapat menimbulkan keluhan pada karyawan, seperti migrain dan burnout [6], [7]. Keluhan lain yang sering dilaporkan karyawan adalah sakit pada anggota tubuh seperti nyeri pada punggung, lengan, serta berkurangnya fungsi organ tubuh tertentu seperti mata dan telinga.

Beban kerja karyawan juga dipengaruhi oleh lingkungan kerja. Lingkungan kerja yang kurang kondusif seperti bekerja pada lokasi yang bising akan menambah beban kerja karyawan, apalagi bila alat pelindung diri yang tersedia tidak memadai [8]. Sebaliknya lingkungan kerja yang sehat, aman, dan nyaman akan mengurangi beban kerja mental karyawan. Kebahagiaan karyawan di tempat kerja juga dapat meningkatkan performa kerja karyawan, sehingga produktivitas akan meningkat [9], [10]. Penelitian ini bertujuan mengumpulkan berbagai literatur yang membahas

persoalan beban kerja karyawan serta rekomendasi penyelesaiannya, sehingga akan ditemukan upaya komprehensif yang dapat dilakukan oleh perusahaan atau para pemberi kerja untuk mencegah serta mengatasi persoalan tersebut

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *literature review* dengan melakukan penelusuran artikel menggunakan *Software Publish or Perish 8.* Artikel terbitan tahun 2022 sampai dengan 2024 dikumpulkan dari *database Google Scholar.* Kata kunci yang digunakan adalah beban kerja karyawan. Hasil pencarian memperoleh artikel sebanyak 205 buah artikel. Tahapan meta analisis yang dilakukan meliputi pengumpulan data, reduksi data, presentasi data, dan penarikan kesimpulan sehingga diperoleh 34 artikel [11]. Alur penelitian dapat dilihat pada **Gambar 1** berikut ini.



Gambar 1. Alur Penelitian Literature Review

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melalui tahapan penelitian yang meliputi pengumpulan data dan reduksi data, hasil penelitian mengumpulkan 34 artikel penelitian yang membahas tentang beban kerja karyawan. Beban kerja karyawan digolongkan ke dalam beban kerja mental/beban kerja psikologi dan beban kerja fisik/beban kerja fisiologi. Permasalahan beban kerja karyawan serta rekomendasi upaya penanggulangannya dapat dilihat pada **Tabel 1** berikut ini.

Tabel 1. Permasalahan Beban Kerja Karyawan serta Rekomendasi Upaya Penanggulangannya

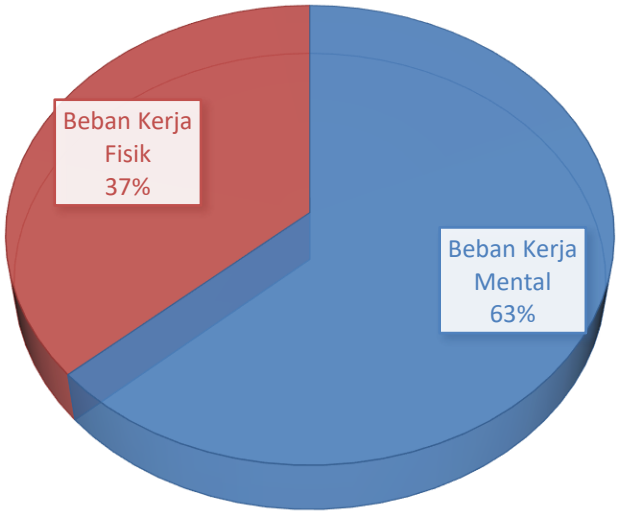
No	Tahun	Author	Permasalahan	Upaya Penanggulangan
1	2022	Darmawan, D., & Putra, A. R.	Efektivitas kerja karyawan tidak tercapai. Beban kerja mental karyawan tinggi.	Optimalisasi kecerdasan emosional dan pemberian beban kerja secara tepat.
2	2023	Zahra, A. H., & Prastawa, H.	Penumpukan pekerjaan serta tingginya angka stress kerja karyawan.	Perbaikan lingkungan kerja dan manajerial perusahaan.
3	2022	Nur'Aidah Nafisah, F., LA, S., & W, J. H. G.	Performa kerja karyawan menurun.	Pemberian beban kerja secara tepat.
4	2024	Jordhi, D., & Wartono, M.	Migrain pada karyawan.	Pemberian beban kerja secara tepat.
5	2022	Maligana, F., Soleman, A., & Kakerissa, A.	Beban kerja mental karyawan akibat kebisingan.	Penggunaan tutup telinga atau sumbat telinga oleh karyawan.
6	2023	Anggraini, M. Z., & Idulfilastri, R. M.	Burnout pada karyawan.	Pengurangan beban kerja karyawan dan pengelolaan lingkungan kerja yang baik.

No	Tahun	Author	Permasalahan	Upaya Penanggulangan
7	2022	Simanjuntak, R. A., Yusuf, M., & Setty, E. J.	Penurunan kemampuan fisik karyawan (cepat lelah) akibat beban kerja yang tinggi.	Pemberian beban kerja secara tepat.
8	2022	Edi Siregar, & Vidya Nourma Linda.	Tingkat kepuasan kerja karyawan rendah.	Pemberian kompensasi yang lebih baik.
9	2024	Wiranatha, I. M. A., Adnyana, I. W. B., Sista Dewi, D. A., Priambadi, I. G. N., Kade Suriadi, I. G. A., & Sinta Setiawati, N. L. P. L.	Menurunnya kinerja karyawan.	Pengurangan beban kerja karyawan dan pemberian waktu istirahat yang cukup.
10	2023	Parhan, M., & Bakhtiar, A.	Tingginya beban kerja mental karyawan.	Pengurangan beban kerja dan perbaikan lingkungan kerja.
11	2023	Firjatullah, J., Wolor, C. W., & Marsofiyati, M.	Tidak optimalnya kinerja karyawan.	Perbaikan lingkungan kerja, budaya kerja, dan penyesuaian beban kerja karyawan.
12	2023	Choirunnisa, A. S.	Kinerja karyawan tidak memuaskan	Penambahan jumlah karyawan dan perbaikan lingkungan kerja
13	2023	Nurcahyo, H. D., & Prasetyo, R.	Tingginya beban kerja mental karyawan	Penambahan jumlah karyawan
14	2022	Octavianti, S., & Hamni, R.	Kinerja karyawan belum memuaskan.	Peningkatan kepuasan kerja karyawan dan penyesuaian beban kerja karyawan.
15	2023	Simanungkalit, A. B., Daulay, I. N., & Siregar, P. A.	Stres kerja karyawan dan tingkat kelelahan kerja secara ergonomis	Perbaikan beban kerja karyawan, perbaikan lingkungan kerja, dan postur kerja karyawan
16	2023	Putra, A., Rizqi, A. W., & Hidayat, H.	Tingginya beban kerja fisik dan mental karyawan	Penambahan jumlah karyawan, perbaikan lingkungan kerja
17	2023	Yasmin, A., Karim, A. A., & Rizalmi, S. R.	Tingginya beban kerja mental karyawan	Penambahan jumlah karyawan, evaluasi kerja secara berkala, dan peningkatan manajemen diri dan manajemen waktu karyawan.
18	2022	Hikam, t., Jufriyanto, M., & Andesta, D.	Tingginya beban kerja mental dan fisik karyawan	Penambahan jumlah karyawan
19	2023	Wibisono, M. H., & Herwanto, D.	Produktivitas karyawan yang sangat beragam	Penyesuaian Kembali beban kerja setiap karyawan
20	2024	Widyani, S.	Tingginya beban kerja mental karyawan	Penambahan jumlah karyawan
21	2023	Widyastuti, L., & Pramono, T. D.	Performa dan produktivitas karyawan menurun	Melakukan evaluasi kinerja karyawan
22	2022	Nurhasanah, N., Jufrizen, J., & Tupti, Z.	Kinerja Karyawan	Penyesuaian beban kerja serta perbaikan budaya organisasi dan etika kerja
23	2023	Sondakh, R., Sendow, G. M., & Lumintang, G. G.	Kebahagiaan karyawan di tempat kerja	Perbaikan human relation dan penyesuaian beban kerja mental karyawan.
24	2022	Ani, D. C., Muliawati, R., Mushidah, M., & Widjasena, B.	Performa kerja karyawan	Pengurangan beban kerja mental karyawan
25	2023	Haddad, H., Soleh, A., & Abi, Y.	Kinerja karyawan	Peningkatan disiplin kerja karyawan dan pengurangan beban kerja karyawan
26	2022	Daniel, D., & Palullungan, D.	Target kerja karyawan belum tercapai	Evaluasi beban kerja fisik dan mental karyawan
27	2023	Maghfira, A., Joesyiana, K., & Harahap, A. R.	Kinerja karyawan	Pemberian beban kerja yang sesuai dan penguatan K3 karyawan

No	Tahun	Author	Permasalahan	Upaya Penanggulangan
28	2023	I Made Wahyu Adhi Nugraha & Suprapti Suprapti.	Potensi risiko Kesehatan dan keselamatan kerja karyawan pada event tertentu	Melakukan evaluasi beban kerja karyawan menjelang event tertentu
29	2023	Krisnaningsih, E., Dwiyatno, S., Arlani, T., Jubaedi, A., & Cahyadi, D.	Tingginya beban kerja psikologis karyawan	Penambahan jumlah karyawan
30	2023	Yasmin, A., & Rizalmi, S. R.	Tingginya beban kerja fisik karyawan	Pembagian jadwal dan aktivitas kerja yang lebih merata kepada semua karyawan.
31	2023	Larasanto, A., Arifuddin, A., & Anwar, A. I.	Beban kerja karyawan sangat tinggi.	Penambahan jumlah karyawan, perbaikan lingkungan kerja, dan pembagian beban kerja yang adil kepada seluruh karyawan.
32	2022	Karim, F. A., Suhendar, E., & Suharmanto, P.	Tingginya beban kerja fisik karyawan.	Perbaikan posisi kerja dan penyediaan alat pelindung diri untuk karyawan.
33	2023	Fitra, F., Susanti, L., Zadry, H. R., & Firman, F.	Kelelahan fisik dan mental karyawan.	Penambahan jumlah karyawan.
34	2022	Rahman, F. N., & Pratama, A. Y.	Beban kerja mental karyawan yang tinggi	Penambahan jumlah karyawan dan pembagian beban kerja secara adil.

Sumber: Hasil Pengolahan Data Penelitian

Berdasarkan **Tabel 1** di atas, tampak bahwa permasalahan beban kerja yang ditemukan meliputi beban kerja fisik dan beban kerja mental karyawan. Dimana beban kerja mental mendominasi temuan dengan perolehan 63%, sementara beban kerja fisik hanya 37%. Temuan ini mempertegas bahwa beban kerja mental lebih sering dihadapi para karyawan daripada beban kerja fisik. Mental yang terbebani pekerjaan dapat menimbulkan stress bahkan penyakit psikosomatis [1], [7]. Secara statistik temuan di atas dapat dilihat pada **Gambar 2** berikut ini.



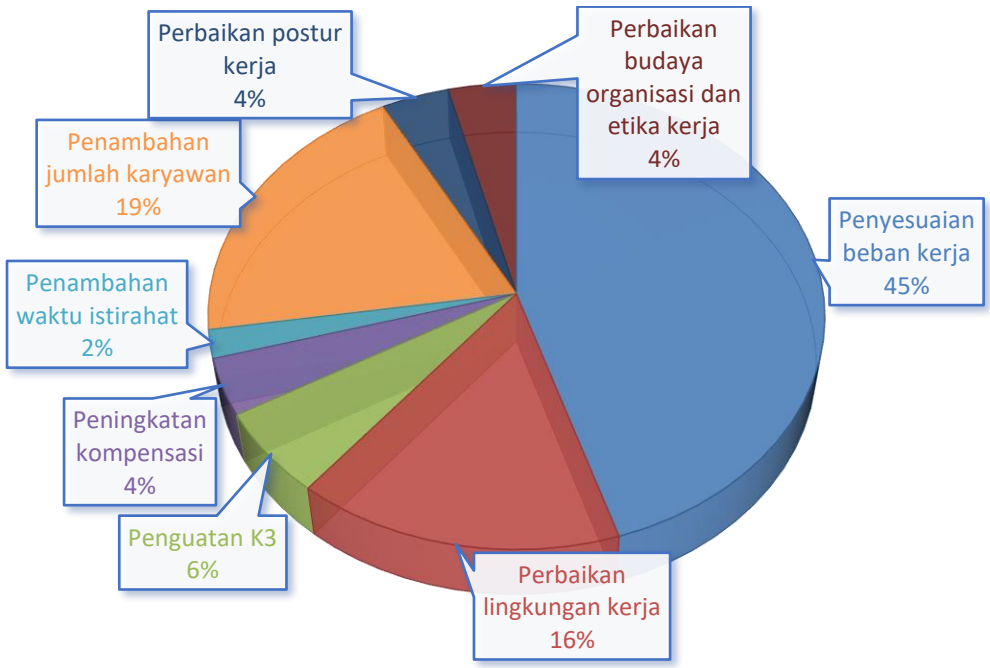
Gambar 2. Perbandingan Persentase Beban Kerja Fisik dan Beban Kerja Mental

Penyakit psikosomatis adalah kondisi yang membuat penderitanya mengalami rasa sakit atau gangguan fungsi tubuh yang dipengaruhi oleh kondisi mental yang bermasalah, atau dengan kata lain terdapat hubungan antara pikiran dan tubuh, dimana kondisi mental atau emosional dapat memengaruhi kondisi fisik seseorang. Beban kerja mental yang tinggi dapat menurunkan performa kerja karyawan [12]. Mental karyawan umumnya terbebani dengan target yang diberikan oleh perusahaan atau pemberi kerja. Target tersebut dapat berupa batas waktu yang diberikan atau jumlah minimal produk yang harus dihasilkan per satuan waktu tertentu. Kadangkala beban mental karyawan meningkat pada saat-saat tertentu, misalnya saat menjelang libur natal dan tahun baru, saat arus mudik lebaran, dan lain sebagainya. Lingkungan kerja yang kurang nyaman seperti berada pada lingkungan kerja yang bising dan semrawut dapat memperburuk kondisi mental karyawan [13], [14].

Penelitian ini juga menemukan hubungan antara kompensasi yang diterima dengan tingkat kepuasan kerja karyawan. Karyawan yang merasa tidak mendapatkan kompensasi yang pantas cenderung merasa tidak puas dan mudah merasa memiliki beban kerja mental yang tinggi [15]. Temuan lainnya menerangkan bahwa karyawan merasa perusahaan seharusnya menambah jumlah karyawan untuk mengurangi beban kerja mental mereka, sehingga mereka dapat lebih mudah mencapai target yang diberikan perusahaan, baik target waktu kerja maupun target minimal produk yang harus dihasilkan [16].

Beban kerja fisik karyawan umumnya berkaitan dengan postur kerja karyawan [17]. Postur kerja yang tidak ergonomis akan menimbulkan keluhan otot seperti pegal hingga cedera serius [18]. Beban kerja fisik juga berkaitan dengan ketersediaan Alat Pelindung Diri (APD). Ketiadaan APD yang memadai membuat karyawan cenderung merasa lebih cepat lelah saat bekerja [19]. Penelitian ini juga menemukan tuntutan karyawan atas pembagian jadwal dan aktivitas kerja yang merata untuk semua karyawan, hal tersebut diyakini dapat mengurangi beban kerja fisik mereka [20], [21].

Karyawan mengaku mengalami penurunan kemampuan fisik akibat beban kerja yang sangat tinggi. Banyak dari mereka yang menyarankan agar perusahaan melakukan evaluasi untuk menyesuaikan Kembali beban kerja mereka [22], [23]. Penambahan jumlah karyawan diyakini mampu mengurangi beban kerja fisik mereka. Pihak perusahaan atau pemberi kerja perlu berhitung secara cermat terkait opsi ini, karena penambahan jumlah karyawan berarti menambah pengeluaran perusahaan [24]. Penelitian ini juga merangkum berbagai rekomendasi penyelesaian masalah beban kerja karyawan seperti tampak pada **Gambar 3** berikut ini.



Gambar 3. Persentase Rekomendasi Upaya Penanggulangan Masalah Beban Kerja

Gambar 3 di atas memperlihatkan persentase rekomendasi upaya penanggulangan yang dapat dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan terkait beban kerja fisik dan mental karyawan. Rekomendasi tertinggi jatuh pada penyesuaian beban kerja karyawan (45%). Hampir setengah dari total 34 artikel yang dianalisis menyarankan agar dilakukan penyesuaian beban kerja karyawan. Penyesuaian ini dapat dilakukan dengan melakukan evaluasi beban kerja secara berkala, membandingkan beban kerja antara satu karyawan dengan karyawan lainnya, serta melihat potensi lonjakan beban kerja pada periode waktu tertentu. Dari hasil evaluasi tersebut selanjutnya diputuskan apakah perlu penambahan jumlah karyawan atau tidak [25], [19].

Perbaikan lingkungan kerja juga cukup banyak menjadi sorotan dalam hasil penelitian ini (16%). Lingkungan kerja yang panas, sempit, gelap, bising banyak dikeluhkan para karyawan. Untuk mengurangi dampak lingkungan kerja yang kurang nyaman tersebut dibutuhkan penguatan K3, seperti penyediaan penutup atau penyumbat telinga bagi karyawan yang bekerja di lingkungan kerja yang bising dan lain sebagainya [26], [27]. Perbaikan budaya organisasi dan etika kerja, perbaikan postur kerja yang lebih ergonomis, serta peningkatan kompensasi bagi karyawan menjadi alternatif lain yang dapat dilakukan perusahaan untuk menyelesaikan persoalan terkait beban kerja karyawan [15].

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kasus keluhan beban kerja mental lebih tinggi daripada keluhan beban kerja fisik karyawan. Persentase kasus beban kerja mental menyentuh angka 63%, sementara kasus beban kerja

fisik hanya 37%. Rekomendasi untuk melakukan penyesuaian beban kerja secara berkala menempati persentase tertinggi (45%). Berbagai upaya lainnya yang dapat dilakukan untuk menanggulangi masalah beban kerja karyawan diantaranya melakukan penambahan jumlah karyawan bila dibutuhkan, perbaikan lingkungan kerja, perbaikan budaya organisasi dan etika kerja, perbaikan postur kerja dan penguatan K3, serta peningkatan kompensasi pekerja. Hal-hal tersebut perlu menjadi perhatian perusahaan untuk menghindari kerugian sebagai akibat dari menurunnya produktivitas karyawan karena beban kerja berlebihan. Penelitian lanjutan terkait beban kerja karyawan dapat dilakukan dengan melakukan meta-analisis kuantitatif pada sektor yang belum banyak dibahas seperti otomasi dan work-life balance.

REFERENCES

[1] F. N. A. Nafisah and L. A. Salmia, "Pengukuran Beban Kerja Mental Pada Karyawan Bagian Produksi Untuk Meningkatkan Produktivitas Pada Pt. Jaya Etika Beton …," *J. Valtech*, vol. 5, no. 2, pp. 160–165, 2022.

[2] A. Maghfira, K. Joesyiana, and A. R. Harahap, "Pengaruh Beban Kerja dan Keselamatan Kesehatan Kerja (K3) Terhadap Kinerja Karyawan PT. Hokkan Deltapack Industri Branch Kampar," *J. Pajak dan Bisnis*, vol. 4, no. 1, pp. 13–19, 2023.

[3] D. Daniel and D. Palullungan, "Analisis Beban Kerja dan Lingkungan Kerja Karyawan Packing PT. X Menggunakan Workload Analyisis dan NASA-TLX," *JIEMS (Journal Ind. Eng. Manag. Syst.*, vol. 14, no. 2, pp. 169–179, 2022, doi: 10.30813/jiems.v14i2.3590.

[4] F. Fitra, L. Susanti, H. Raimona Zadry, and F. Firman, "Investigasi Beban Kerja Mental Pada Pekerja Mekanik Untuk Meningkatkan Produktivitas Kerja di SUZ Dealer Honda Dumai," *J. Ind. Manuf. Eng.*, vol. 7, no. 2, pp. 247–257, 2023, doi: 10.31289/jime.v7i2.10138.

[5] D. Jordhi, M. Wartono, and P. Koresponden, "Jurnal Akta Trimedika (JAT) Beban Kerja Mental Berkaitan Dengan Migrain Pada Pegawai Kementerian Mental Workload Related to Migraine in Ministry's Employees," *J. Akta Med.*, vol. 1, pp. 145–154, 2024, [Online]. Available: https://doi.org/10.25105/aktatrimedika.v1i2.18514

[6] I. M. W. A. N. Nugraha, "Analisis Beban Kerja Mental Petugas Airport Operational Landside And Terminal (AOLT) Di Bandara Internasional I Gusti Ngurah Rai Suprapti Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan," *Jrime J. Ris. Manaj. Dan Ekon.*, vol. 1, no. 4, pp. 136–144, 2023, [Online]. Available: https://doi.org/10.54066/jrime-itb.v1i4.724

[7] Lestari Widyastuti and Tangguh Dwi Pramono, "Analisis Beban Kerja Mental pada Pekerja Kantor Menggunakan Metode NASA-TLX," *Appl. Bus. Adm. J.*, vol. 2, no. 3, pp. 33–47, 2023, doi: 10.62201/abaj.v2i3.64.

[8] R. Sondakh, G. M. Sendow, and G. G. Lumintang, "Pengaruh Human relation, Beban kerja mental dan Work life balance terhadap Kebahagiaan di tempat kerja pada karyawan PT Garuda Indonesia (Persero) Tbk Branch Office Manado," *J. EMBA J. Ris. Ekon. Manajemen, Bisnis dan Akunt.*, vol. 11, no. 3, pp. 1198–1209, 2023, doi: 10.35794/emba.v11i3.50439.

[9] T. Hikam, M. Jufriyanto, and D. Andesta, "Analisis Beban Kerja Mental Pada Karyawan Di PT.Cahya Mandiri Gemilang Dengan Metode Nasa-TLX," *J. Sist. Dan Tek. Ind.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–10, 2022.

[10] Edi Siregar and Vidya Nourma Linda, "Pengaruh Kompensasi, Komunikasi, Dan Beban Kerja Terhadap Kepuasan Kerja Karyawan Pt. Pusaka," *J. Manaj.*, vol. 6, no. 2, pp. 25–36, 2022, doi: 10.54964/manajemen.v6i2.201.

[11] F. O. Widarta, R. Ulhaq, and A. Rahman, "Literature Review: Berbagai Upaya Guru IPA dalam Melatih Keterampilan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah Peserta Didik," *J. Sains dan Edukasi Sains*, vol. 7, no. 2, pp. 136–141, 2024, doi: 10.24246/juses.v7i2p136-141.

[12] A. Yasmin, A. A. Karim, and S. R. Rizalmi, "Analisis Beban Kerja Mental Dengan Metode Nasa-Tlx Di Pt. Pertamina Hulu Sanga Sanga," *J. Ind. Innov. Saf. Eng.*, vol. 1, no. 1, pp. 33–42, 2023, doi: 10.35718/jinseng.v1i1.751.

[13] D. Darmawan and A. R. Putra, "Pencapaian Efektivitas Kerja Melalui Optimalisasi Kecerdasan Emosional Dan Pemberian Beban Kerja Secara Tepat Kepada Karyawan," *J. Baruna Horiz.*, vol. 5, no. 1, pp. 8–16, 2022, doi: 10.52310/jbhorizon.v5i1.72.

[14] M. Z. Anggraini and R. M. Idulfilastri, "Peran Beban Kerja terhadap Burnout Pada Karyawan PT X," *J. Educ.*, vol. 5, no. 2, pp. 5212–5218, 2023, doi: 10.31004/joe.v5i2.1081.

[15] S. Fathoni Widyani, K. H. KarawangJl Ronggowaluyo, and T. Timur Kabupaten Karawang, "Analisis Beban Kerja Mental Menggunakan Metode Nasa-Tlx: Studi Kasus Pada Service Engineering PT. Xyz," *J. Ilm. Wahana Pendidik.*, vol. 10, no. 9, pp. 650–661, 2024, [Online]. Available: https://doi.org/10.5281/zenodo.11183250

[16] A. Larasanto, Arifuddin\, and A. I. Anwar, "Analisis dan Pengukuran Beban Kerja di Kantor Perwakilan Bank Indonesia Sulawesi Selatan," *SEIKO J. Manag. Bus.*, vol. 6, no. 2, pp. 217–229, 2023.

[17] F. Maligana, A. Soleman, and A. L. Kakerissa, "Analisis Pengaruh Kebisingan Tehadap Beban Kerja Mental Pekerja Cv. Latahzan Menggunakan Metode Rating Scale Mental Effort …," *i tabaos*, 2022, [Online]. Available: https://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/itabaos/article/view/6276

[18] I. M. A. Wiranatha, I. W. B. Adnyana, D. A. S. Dewi, and ..., "Analisis Beban Kerja Mental pada Karyawan Departemen Niaga PT X Menggunakan Metode NASA-TLX dan Reaction Time," *Innov. J. …*, 2024, [Online]. Available: http://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/12538

[19] S. Octavianti and R. Hamni, "Pengaruh kepuasan kerja dan beban kerja terhadap kinerja karyawan pada PT Inkabiz Indonesia," *Fair Value J. Ilm. Akunt. dan …*, 2022, [Online]. Available: https://www.journal.ikopin.ac.id/index.php/fairvalue/article/view/2667

[20] A. Putra, A. W. Rizqi, and H. Hidayat, "Pengukuran Beban Kerja Fisik Dan Mental Pada Karyawan Dept. Fabrikasi Pada Perusahaan Manufaktur," *J. Tek. Ind. J. …*, 2023, [Online]. Available: http://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/jti/article/view/21917

[21] F. A. Karim, E. Suhendar, and P. Suharmanto, "Pengukuran Beban Kerja Karyawan Dengan Metode Defence Research Agency Workload Scale dan Full Time Equivalent di PT Raja Ampat Indotim," *J. Teknol. Dan …*, 2022, [Online]. Available: https://jurnal.stmi.ac.id/index.php/jtm/article/view/58

[22] M. H. Wibisono and D. Herwanto, "Analisis Beban Kerja pada Karyawan Divisi Produksi PT. Empat Perdana Carton dengan Metode Full Time Equivalent (FTE)," *J. Serambi Eng.*, 2023, [Online]. Available: https://ojs.serambimekkah.ac.id/index.php/jse/article/view/5473

[23] F. N. Rahman and A. Y. Pratama, "Analisis Beban Kerja Mental Pekerja Train Distribution PT. Solusi Bangun Indonesia," *J. Teknol. dan Manaj. …*, 2022, [Online]. Available: http://jurnal-tmit.com/index.php/home/article/view/11

[24] A. H. Zahra and H. Prastawa, "Pengukuran Beban Kerja Mental Menggunakan Metode Nasa – Task Load Index Pada Karyawan PT. PLN (Persero) Unit Layanan Pelanggan Semarang Tengah," *Ind. Eng. Online J.*, vol. 12, no. 3, 2023.

[25] M. Parhan and A. Bakhtiar, "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)," *Ind. Eng. Online J.*, vol. 12, no. 4, 2023.

[26] G. Putra, F. O. Widarta, S. A. Lestari, and R. Abubakar, "Penerapan Standard Nordic Questionnaire Dan Metode Antropometri Dalam Perancangan Alat Bantu Proses Pengolahan Kelapa Parut," vol. 12, no. 2, 2025.

[27] H. D. Nurcahyo and R. Prasetyo, "Analisis Beban Kerja Mental Karyawan Departemen Perencanaan Produksi Metode Nasa-Tlx Di Pt. Xyz," *J. Inkofar*, vol. 7, no. 1, pp. 10–16, 2023, doi: 10.46846/jurnalinkofar.v7i1.267.