

**ANALISIS BEBAN KERJA MENGGUNAKAN
METODE *FULL TIME EQUIVALENT* (FTE) DAN
NASA-TLX UNTUK PENENTUAN KEBUTUHAN
KARYAWAN
(STUDI KASUS PT. DALAZ TEKNIK UTAMA)**



SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana
Program Strata-1 Pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Palembang**

**Oleh:
Nadia Eka Damayanti
152022001**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
2026**

SKRIPSI

**ANALISIS BEBAN KERJA MENGGUNAKAN METODE
FULL TIME EQUIVALENT (FTE) DAN NASA-TLX UNTUK
PENENTUAN KEBUTUHAN KARYAWAN
(STUDI KASUS PT. DALAZ TEKNIK UTAMA)**

Dipersembahkan dan disusun oleh:

NADIA EKA DAMAYANTI
NRP: 152022001

Telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 10 Maret 2026
SUSUNAN DEWAN PENGUJI

**Menyetujui,
Pembimbing Utama**

Ir. Merisha Hastarina, S.T., M.Eng

**Dewan Penguji
Ketua Penguji**

1. Ir. Bayu Wahyudi, S.T., M.T.
Anggota Penguji

2. Ir. Rurry Patradhiani S.T.,M.T

Laporan Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T.)

Palembang, 31 Maret 2026

Program Studi Teknik Industri



Ir. Merisha Hastarina, S.T., M.Eng
Ketua
NBM/NIDN:1240533/0230058401



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
Jl. Jenderal A. Yani 13 Ulu Palembang 30623, Telp. (0711) 518764
Website: teknikindustri.um-palembang.ac.id

Bismillahirrahmanirrahim

Nama : NADIA EKA DAMAYANTI

NRP : 152022001

Judul Skripsi : ANALISIS BEBAN KERJA MENGGUNAKAN METODE
FULL TIME EQUIVALENT (FTE) DAN NASA-TLX UNTUK
PENENTUAN KEBUTUHAN KARYAWAN
(Studi Kasus Pt. Dalaz Teknik Utama)

Telah Mengikuti Ujian Sidang Sarjana Program Studi Teknik Industri
Periode Ke-16 Tanggal Sepuluh Maret Dua Ribu Dua Enam

Palembang, 31 Maret 2026

Menyetujui,
Pembimbing Utama

Ir. Merisha Hastarina, S.T., M.Eng
NBM/NIDN:1240533/0230058401

Pembimbing Pendamping

Ir. Nidya Wisudawati, S.T., M.T., M.Eng
NBM/NIDN: 1240723/0205088903

Mengetahui,

Dekan
Fakultas Teknik

Ir. A. Junaidi, M.T
NBM/NIDN:763050/0202026502

Ketua Program Studi

Teknik Industri

Ir. Merisha Hastarina, S.T., M.Eng
NBM/NIDN:1240533/0230058401

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Hidup Yang Tidak Dipertaruhkan Tidak Akan Pernah Dimenangkan”

(Sutan Sjahrir)

“Tidak Ada Ujian Yang Tidak Bisa Diselesaikan. Tidak Ada Kesulitan Yang Melebihi Batas Kemampuan. Karena '*Allah Tidak Akan Membebani Seseorang Melainkan Sesuai Dengan Kemampuannya*.'”

(QS. Al-Baqarah: 286)

Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Allah SWT yang telah melimpahkan nikmat, rahmat, serta kesehatan lahir dan batin sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Orang tuaku tercinta, Ayahanda Mulyadi dan Ibunda Era Kharisna, yang selalu memberikan kasih sayang, dukungan, semangat, bantuan moril dan material, serta doa yang terus mengiringi penulis hingga saat ini yang menjadi sumber kekuatan terbesar dalam setiap langkah”
3. Abang tersayang, Muhammad Rahmadhani, yang selalu memberikan dukungan, doa, serta menghibur penulis ketika merasa lelah dan penat selama proses penyusunan skripsi ini
4. Kepada dosen pembimbing skripsi penulis, yaitu Ibu Ir. Merisha Hastarina, S.T., M.Eng. dan Ibu Ir. Nidya Wisudawati, S.T., M.T., M.Eng., yang juga merupakan dosen pembimbing akademik penulis, terima kasih atas bimbingan, arahan, serta ilmu yang telah diberikan selama proses penyusunan skripsi ini.
5. Kepada dosen penguji, Bapak Ir. Bayu Wahyudi, S.T., M.T. dan Ibu Ir. Rurry Patradhiani, S.T., M.T., terima kasih atas kritik, saran, serta masukan yang sangat bermanfaat bagi penulis dalam penyusunan skripsi ini
6. PT Dalaz Teknik Utama, khususnya kepada Bapak Farhan dan Ibu Mega Lisna, yang telah memberikan izin, bantuan, serta dukungan kepada penulis selama proses penelitian.

7. Bapak Tuwandi Juniarto, S.T., M.T. yang turut memberikan masukan serta arahan kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini.
8. Seluruh dosen Program Studi Teknik Industri yang telah memberikan ilmu, pengetahuan, dan wawasan kepada penulis sejak awal hingga akhir masa perkuliahan sehingga penulis dapat mencapai tahap ini.
9. Kepada sahabat penulis, Ilham Setiawan dan Tiara Wijaya, yang telah menjadi bagian dari perjalanan penulis sejak awal perkuliahan sebagai mahasiswa baru hingga tahap penyelesaian skripsi ini.
10. Untuk teman-teman penulis, yaitu Fikri, Razif, Felix, Hasyim, Ridho, dan Fauzan, terima kasih atas kebersamaan, dukungan, serta semangat yang selalu diberikan kepada penulis selama masa perkuliahan hingga proses penyusunan skripsi ini.
11. Teman-teman angkatan 2022, terima kasih atas kebersamaan, dukungan, serta berbagai pengalaman yang telah dilalui bersama selama masa perkuliahan.
12. Kepada teman-teman online yang penulis kenal melalui Roblox dan tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah memberikan hiburan, dukungan, dan kebersamaan selama proses penyusunan skripsi ini. Kehadiran kalian turut memberikan semangat bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
13. Universitas Muhammadiyah Palembang, khususnya Program Studi Teknik Industri, yang telah menjadi tempat bagi penulis untuk menimba ilmu dan menjalani proses pendidikan hingga tahap ini.
14. *Last but not least*, Terimakasih untuk Nadia Eka Damayanti, diri saya sendiri yang telah bertahan dan berjuang hingga sejauh ini. Terima kasih karena selalu mampu menguatkan dan meyakinkan diri bahwa setiap proses akan menemukan akhir pada waktu yang tepat. Penulis juga bersyukur dapat menyelesaikan masa perkuliahan ini sedikit lebih cepat dibandingkan sebagian teman-teman lainnya, yang menjadi salah satu pencapaian membanggakan bagi penulis atas usaha dan perjuangan selama menempuh pendidikan.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri. Skripsi ini disusun sebagai hasil dari penelitian yang telah dilaksanakan, yang memuat latar belakang permasalahan, rumusan masalah, tujuan penelitian, metodologi, hingga hasil dan pembahasan yang diperoleh.

Terselesaikannya skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, bantuan, serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Abid Djazuli, S.E., M.M selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Bapak Ir. A. Junaidi, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Ibu Ir. Merisha Hastarina, S.T., M.Eng, selaku ketua Program Studi Teknik Industri sekaligus Pembimbing Utama yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta masukan yang sangat berarti selama proses penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Ir. Nidya Wisudawati, S.T., M.T., M.Eng, selaku Dosen Pembimbing Akademik dan Pembimbing Kedua yang telah memberikan bimbingan, masukan, serta dukungan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Seluruh dosen Program Studi Teknik Industri yang telah memberikan ilmu dan wawasan selama masa perkuliahan.
6. PT Dalaz Teknik Utama yang telah memberikan izin dan kesempatan untuk menjadikan perusahaan sebagai lokasi rencana penelitian dalam penyusunan skripsi ini.
7. Bapak Muhammad Farhan selaku DPL dan Ibu Mega Lisna selaku HR yang telah memberikan arahan, dukungan, serta membantu dalam penyediaan informasi dan fasilitas administrasi selama proses pengajuan, persiapan, hingga penelitian ini selesai dilaksanakan.

8. Teman-teman seperjuangan yang senantiasa memberikan motivasi, bantuan, dan kebersamaan hingga proposal ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa dalam pelaksanaan dan penyusunan penelitian ini masih terdapat keterbatasan, baik dari segi metode, waktu, maupun ruang lingkup penelitian. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat konstruktif dari berbagai pihak demi penyempurnaan penelitian ini di masa yang akan datang. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi secara akademis serta menjadi referensi yang bermanfaat bagi penelitian selanjutnya.

Palembang, Maret 2026



Nadia Eka Damayanti

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh pihak lain untuk mendapatkan karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebut dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur jiplakan, saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (S-1) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU) No 20 Tahun 2003, Pasal 25 ayat 2 dan pasal 70).

Palembang, Maret 2026
Mahasiswa



Nama : Nadia Eka Damayanti
Nim : 152022001

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nadia Eka Damayanti

NIM : 152022001

Judul Skripsi : ANALISIS BEBAN KERJA MENGGUNAKAN METODE
FULL TIME EQUIVALENT (FTE) DAN NASA TLX
UNTUK PENENTUAN KEBUTUHAN KARYAWAN
(STUDI KASUS PT DALAZ TEKNIK UTAMA)

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Muhammadiyah Palembang untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (*Corresponding author*).

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Palembang, Maret 2026



Nadia Eka Damayanti
NIM: 15202201

ABSTRAK

Analisis beban kerja menggunakan metode *Full Time Equivalent* (FTE) dan NASA-TLX untuk penentuan kebutuhan karyawan (Studi Kasus Pt. Dalaz Teknik Utama)

Nadia Eka Damayanti

Teknik Industri, Universitas Muhamadiyah Palembang
nadiaekadamayanti11@gmail.com

Abstrak: Beban kerja merupakan salah satu faktor penting yang memengaruhi kinerja dan produktivitas karyawan dalam suatu organisasi. Ketidakseimbangan antara beban kerja dengan jumlah tenaga kerja dapat menyebabkan kondisi overload maupun underload yang berdampak pada efisiensi kerja. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis beban kerja karyawan serta menentukan kebutuhan tenaga kerja yang ideal di PT Dalaz Teknik Utama dengan menggunakan metode *Full Time Equivalent* (FTE) dan *NASA-Task Load Index* (NASA-TLX). Metode FTE digunakan untuk mengukur beban kerja secara kuantitatif berdasarkan waktu kerja efektif, waktu normal, dan waktu baku, sedangkan metode NASA-TLX digunakan untuk mengukur beban kerja mental karyawan berdasarkan enam dimensi penilaian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan analisis FTE, terdapat 9 dari 13 divisi berada pada kondisi overload dan 4 divisi berada pada kondisi underload, sehingga menunjukkan distribusi beban kerja yang belum seimbang. Selain itu, hasil perhitungan kebutuhan tenaga kerja menunjukkan beberapa divisi mengalami kekurangan tenaga kerja, sementara beberapa divisi lainnya memiliki jumlah tenaga kerja yang melebihi kebutuhan. Berdasarkan pengukuran menggunakan NASA-TLX, sebagian besar divisi memiliki tingkat beban kerja mental pada kategori tinggi hingga sangat tinggi. Oleh karena itu, perusahaan disarankan melakukan penyesuaian jumlah tenaga kerja serta redistribusi tugas agar tercapai keseimbangan beban kerja dan peningkatan efisiensi kerja.

Kata Kunci: Beban Kerja, NASA-TLX, *Full Time Equivalent* (FTE)

ABSTRACT

Workload Analysis Using the Full Time Equivalent (FTE) and NASA-TLX Methods for Determining Employee Requirements (Case Study: PT Dalaz Teknik Utama).

Nadia Eka Damayanti

Industrial Engineering, Universitas Muhammadiyah Palembang
nadiaekadamayanti11@gmail.com

Abstract: *Workload is one of the important factors that influences employee performance and productivity within an organization. An imbalance between workload and the number of employees can lead to overload or underload conditions that affect work efficiency. This study aims to analyze employee workload and determine the ideal workforce requirements at PT Dalaz Teknik Utama by using the Full Time Equivalent (FTE) and NASA-Task Load Index (NASA-TLX) methods. The FTE method was used to measure workload quantitatively based on effective working time, normal time, and standard time, while the NASA-TLX method was used to measure employees' mental workload based on six assessment dimensions. The results of the study showed that based on the FTE analysis, 9 out of 13 divisions were in an overload condition and 4 divisions were in an underload condition, indicating that the distribution of workload was not yet balanced. In addition, the workforce requirement calculation showed that several divisions experienced a shortage of employees, while other divisions had a number of employees exceeding the required amount. Based on the measurement using NASA-TLX, most divisions had mental workload levels in the high to very high category. Therefore, the company is advised to adjust the number of employees and redistribute tasks in order to achieve workload balance and improve work efficiency.*

Keywords: *Workload, NASA-TLX, Full Time Equivalent (FTE).*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	viii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	viii
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.5.1 Bagi Mahasiswa	5
1.5.2 Bagi Universitas	5
1.5.3 Bagi Perusahaan.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Profil PT Dalaz Teknik Utama.....	8
2.2 Visi Dan Misi Perusahaan	9
2.3 Stuktur Organisasi Perusahaan.....	10
2.4 Pengertian Beban Kerja.....	14
2.4.1 Beban Kerja Mental.....	15
2.4.2 Beban Kerja Fisik	17
2.5 Analisis Beban Kerja.....	18

2.6	<i>Allowance</i> (Kelonggaran).....	20
2.7	Waktu Normal Dan Waktu Baku	22
2.8	Metode <i>Full Time Equivalent</i> (FTE).....	23
2.9	Metode NASA-TLX.....	25
2.10	Penelitian Terdahulu	30
BAB 3 METODE PENELITIAN		36
3.1	Waktu Dan Tempat Penelitian	36
3.2	Jenis Data	36
3.3	Metode Pengumpulan Data	37
3.4	Metode Pengolahan Data	38
3.4.1	Pengolahan Data Menggunakan Metode <i>Full Time Equivalent</i> (FTE) 39	
3.4.2	Pengolahan Data Menggunakan Metode NASA-TLX.....	40
3.5	Analisis Data	42
3.6	Diagram Alir Penelitian	42
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN		44
4.1	Profil PT Dalaz Teknik Utama.....	44
4.2	<i>Full Time Equivalent</i>	45
4.2.1	<i>Allowance</i>	45
4.2.1	Waktu Kerja Efektif.....	47
4.2.3	Waktu Normal.....	48
4.2.4	Waktu Baku.....	53
4.2.5	Perhitungan <i>Full Time Equivalent</i> (FTE).....	55
4.2.6	Perhitungan Kebutuhan Tenaga Kerja	60
4.3	NASA TLX	61
4.3.1	Pembobotan.....	61
4.3.2	Rekapitulasi Nilai <i>Rating</i>	63
4.3.3	Perhitungan Nilai Produk.....	64
4.3.4	Klasifikasi Beban Kerja Mental	66
4.4	Analisis <i>Full Time Equivalent</i>	67
4.4.1	Analisis Penentuan Kelonggaran (<i>Allowance</i>).....	67
4.4.2	Analisis Waktu Kerja Efektif.....	70
4.4.3	Analisis Nilai <i>Full Time Equivalent</i> (FTE).....	71

4.5 Analisis NASA-TLX.....	74
BAB 5 PENUTUP.....	77
5.1 Kesimpulan.....	77
5.2 Saran	78
DAFTAR PUSTAKA	80
LAMPIRAN.....	84

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.2 Stuktur Organisasi PT Dalaz Teknik Utama	10
Gambar 3.1 Lokasi PT Dalaz Teknik Utama	36
Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian	43

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Westinghouse</i>	19
Tabel 2.2 <i>Allowance</i>	20
Tabel 2.3 Dimensi Penilaian Dalam NASA-TLX	25
Tabel 2.4 <i>Pairwise Comparison</i> (Pembobotan)	26
Tabel 2.5 Penilaian Beban Kerja Mental NASA-TLX	27
Tabel 2.6 Klasifikasi Tingkat Beban Kerja.....	28
Tabel 2.7 Penelitian Terdahulu	30
Tabel 4. 1 <i>Allowance</i> Pekerja Lapangan.....	46
Tabel 4. 2 <i>Allowance</i> pekerja kantor.....	47
Tabel 4.3 Perhitungan Waktu Kerja Efektif.....	47
Tabel 4. 4 Perhitungan Waktu Kerja Normal	49
Tabel 4.5 Waktu Baku	53
Tabel 4.6 Perhitungan FTE	56
Tabel 4.7 Rekapitulasi hasil Perhitungan Full Time Equivalent.....	59
Tabel 4.8 Perhitungan Kebutuhan Tenaga Kerja.....	61
Tabel 4.9 Klasifikasi Pembobotan Indikator NASA-TLX.....	61
Tabel 4.10 Rekapitulasi Nilai Rating Indikator NASA -TLX	63
Tabel 4. 11 Rekapitulasi Perhitungan Nilai Pruduk	64
Tabel 4.12 Rekapitulasi Rata-Rata WWL.....	66
Tabel 4. 13 Klasifikasi Beban Kerja Mental Per-Divisi	74

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kuesioner Penelitian Beban Kerja.....	84
Lampiran 2 Dokumentasi.....	87
Lampiran 3 Perhitungan Waktu Baku.....	88
Lampiran 4 Lembar Bimbingan Skripsi.....	93

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Dalam dunia kerja, aktivitas manusia melibatkan aspek fisik dan mental. Kinerja optimal karyawan berkontribusi positif pada perkembangan perusahaan, yang dipengaruhi oleh faktor lingkungan kerja seperti kondisi tempat kerja, beban kerja, postur kerja, serta tugas dan tanggung jawab (Fikri, 2022). Beberapa pekerjaan lebih menekankan aspek fisik, sementara lainnya menuntut kemampuan mental. Contohnya, pekerjaan mengangkat beban bersifat fisik, sedangkan merancang strategi bisnis lebih melibatkan aktivitas mental (Rahdiana et al., 2021).

Beban kerja merupakan salah satu aspek penting dalam sistem kerja. Beban kerja muncul ketika terjadi ketidakseimbangan antara keterampilan yang dimiliki seseorang dengan kemampuan yang dituntut oleh pekerjaan (Primasari & Bariyah, 2024). Beban kerja bersifat mental maupun fisik, namun keduanya saling berkaitan dan sulit dipisahkan sepenuhnya ketika seseorang menjalankan suatu aktivitas (Febrian et al., 2021).

Beban kerja mental adalah tekanan yang dialami pekerja saat menjalankan tugas yang menuntut aktivitas kognitif, seperti pengambilan keputusan penting, penggunaan teknologi canggih, pekerjaan dengan kewaspadaan tinggi, atau yang bersifat monoton (Zetli, 2019). Beban kerja mental dinilai melalui dua pendekatan: subjektif dan objektif. Pendekatan subjektif menilai persepsi individu, sedangkan pendekatan objektif mengandalkan observasi atau alat ukur, hal ini membantu memahami kemampuan individu, khususnya pada pekerjaan yang menuntut

ketelitian tinggi. Salah satu metode subjektif yang umum digunakan adalah NASA-TLX (Zulfa Widodo & Juniarto, 2025).

Beban kerja fisik secara umum dapat diartikan sebagai tuntutan aktivitas yang melibatkan seluruh tubuh maupun hanya bagian tubuh tertentu (setempat) dalam menjalankan suatu pekerjaan. Jenis pekerjaan ini disebut *manual operation*, di mana hasil kerja bergantung pada kemampuan manusia, serta sering dikaitkan dengan pekerjaan berat yang menuntut kekuatan dan ketahanan tinggi (Anugerah et al., 2017). Analisis beban kerja bertujuan memahami beban dan hambatan kerja sebagai dasar pengelolaan SDM. Hasilnya membantu menentukan kebutuhan karyawan dan pembagian tugas yang seimbang guna meningkatkan produktivitas (Arifin, 2020).

Perencanaan tenaga kerja yang sesuai dengan beban kerja berperan penting dalam mengoptimalkan proses kerja dan meningkatkan produktivitas, beberapa penelitian menyarankan penambahan tenaga kerja untuk mengurangi kelebihan beban dan meningkatkan efisiensi. Penentuan jumlah tenaga kerja bergantung pada volume pekerjaan yang harus diselesaikan dalam setiap periode (Irawan & Leksono, 2021).

Dalam beberapa tahun terakhir, penelitian mengenai beban kerja berkembang pesat seiring meningkatnya kompleksitas pekerjaan di berbagai sektor. Beban kerja tidak hanya mencakup aspek fisik, tetapi juga mental yang menuntut kemampuan berpikir dan tanggung jawab tinggi. Sejalan dengan itu, tren penelitian terkini banyak memadukan metode FTE dan NASA-TLX untuk memperoleh analisis

beban kerja yang lebih komprehensif, mencakup efisiensi kerja dan beban mental karyawan (Azizah et al., 2024).

Beberapa penelitian sebelumnya menegaskan pentingnya penerapan kombinasi metode FTE dan NASA-TLX dalam analisis beban kerja (Kabul & Febrianto, 2021) berpendapat bahwa metode FTE dapat digunakan untuk menentukan kebutuhan tenaga kerja yang proporsional. Sementara itu, (Dewi Amanda & Nugraha, 2024) mengidentifikasi bahwa hasil pengukuran dengan NASA-TLX mengindikasikan adanya beban mental yang tinggi pada pekerja akibat tekanan waktu dan tanggung jawab (Aprilia & Rizqi, 2024) juga menilai bahwa penerapan FTE mampu meningkatkan efisiensi serta pemerataan beban kerja. Berdasarkan hasil-hasil tersebut, terlihat adanya kecenderungan penerapan pendekatan gabungan untuk memperoleh analisis beban kerja yang lebih menyeluruh dan akurat.

Kondisi yang berpotensi menimbulkan ketidakseimbangan beban kerja apabila tidak diimbangi dengan jumlah tenaga kerja yang proporsional. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis tingkat beban kerja karyawan menggunakan metode FTE dan NASA TLX sebagai dasar dalam penentuan kebutuhan tenaga kerja yang ideal di PT Dalaz Teknik Utama.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka didapat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat beban kerja mental karyawan di PT. Dalaz Teknik Utama berdasarkan hasil pengukuran menggunakan metode NASA-TLX?

2. Bagaimana hasil analisis beban kerja menggunakan kombinasi metode FTE dan NASA-TLX?
3. Berapa jumlah tenaga kerja yang ideal pada masing-masing divisi di PT. Dalaz Teknik Utama agar tercapai keseimbangan antara beban kerja dan kapasitas kerja karyawan?

1.3 Batasan Masalah

Agar ruang lingkup penelitian ini tidak menyimpang dari permasalahan yang ada, maka perlu adanya batasan masalah yaitu:

1. Penelitian ini tidak membahas faktor-faktor eksternal seperti kondisi ekonomi, kebijakan perusahaan secara keseluruhan, maupun aspek psikologis di luar konteks pekerjaan.
2. Hasil penelitian hanya digunakan untuk menentukan kebutuhan jumlah tenaga kerja yang optimal dan memberikan rekomendasi perbaikan sistem kerja pada PT. Dalaz Teknik Utama, bukan untuk evaluasi kinerja individu.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah

1. Mengukur tingkat beban kerja karyawan di PT Dalaz Teknik Utama dengan menggunakan metode FTE sebagai dasar analisis efisiensi kerja.
2. Mengetahui tingkat beban kerja mental karyawan melalui metode NASA-TLX untuk menggambarkan tekanan kognitif dalam pelaksanaan tugas.

3. Untuk menentukan jumlah tenaga kerja yang ideal pada setiap divisi di PT. Dalaz Teknik Utama agar tercapai keseimbangan antara beban kerja dan kapasitas kerja karyawan.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penulisan laporan ini, diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang berkepentingan yaitu:

1.5.1 Bagi Mahasiswa

Menambah wawasan dan pemahaman mengenai penerapan analisis beban kerja menggunakan metode *Full Time Equivalent* (FTE) dan NASA - TLX, serta sebagai pengalaman praktis dalam mengaitkan teori yang diperoleh selama perkuliahan dengan kondisi nyata di dunia industri.

1.5.2 Bagi Universitas

Menjalinkan kerja sama yang baik dengan PT. Dalaz Teknik Utama agar dapat menjadi mitra dan tempat bagi mahasiswa dalam melaksanakan kegiatan penelitian.

1.5.3 Bagi Perusahaan

Memberikan informasi dan gambaran mengenai tingkat beban kerja karyawan serta menjadi bahan pertimbangan dalam menentukan jumlah tenaga kerja yang optimal, sehingga dapat meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan kesejahteraan karyawan di PT. Dalaz Teknik Utama.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran secara umum dan memperjelas isi dari penelitian ini, penulis menyusun laporan ini ke dalam lima bab yang tersusun secara sistematis. Adapun sistematika penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB 1: PENDAHULUAN

Bab pertama berisi uraian mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, serta batasan penelitian yang bertujuan untuk menentukan secara spesifik ruang lingkup pembahasan. Selain itu, bab ini juga mencakup asumsi penelitian yang digunakan untuk menyederhanakan permasalahan, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan yang menjelaskan urutan bab dalam laporan penelitian ini.

BAB 2: TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini memberikan penjelasan umum mengenai perusahaan PT. Dalaz Teknik Utama, yang mencakup sejarah perusahaan, lokasi, struktur organisasi, serta aktivitas utama yang dijalankan. Selain itu, bab ini juga memuat teori-teori pendukung yang berkaitan dengan penelitian, termasuk faktor-faktor yang memengaruhi analisis beban kerja serta metode yang digunakan dalam proses pengumpulan dan pengolahan data.

BAB 3: METODE PENELITIAN

Berisi tahapan penyelesaian masalah secara umum yang menggambarkan proses pemecahan masalah secara sistematis dan bertahap, kemudian divisualisasikan dalam bentuk *flowchart*.

BAB 4: HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini memuat data-data yang telah diperoleh selama proses penelitian serta hasil pengolahan data yang digunakan sebagai dasar dalam pembahasan masalah. Selain itu, bab ini juga menjelaskan analisis terhadap hasil pengolahan data serta solusi dari permasalahan yang diteliti.

BAB 5: PENUTUP

Berisi kesimpulan dari hasil pengolahan data dan Analisa serta saran-saran yang diperlukan

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, F., & Farihah, T. (2018). Analisa beban kerja mental menggunakan metode *NASA task load index* (NASA-TLX) (*Studi Kasus: RS. X*). 667(62). <https://doi.org/10.5281/zenodo.1993970>
- Adikarana, N. A., Herwanto, D., & Rifa'i, M. R. (2022). Analisis Beban Kerja Mental Menggunakan NASA-TLX pada Divisi Produksi Perusahaan Metal Stamping. *Go-Integratif: Jurnal Teknik Sistem Dan Industri*, 3(02), 98–109. <https://doi.org/10.35261/gijtsi.v3i02.7151>
- Anugerah, R., Puteri, M., Nur, Z., & Sukarna, K. (2017). Analisis beban kerja dengan menggunakan metode cvl dan NASA-TLX di pt. Abc.
- Anugerah, R., St, M. P., Handayani, T., & Istiyaningrum, A. (2023). Pengukuran Beban Kerja Mental Menggunakan Metode NASA-TLX dan RSME Di PT. XYZ Pada Proyek Morrissey Extention Menteng Pembangunan Ballroom Hotel.
- Aprilia, A. W., & Rizqi, M. A. (2024). Entrepreneur Analisis Beban Kerja Menggunakan Metode *Full Time Equivalent* Pada Departemen Produksi PT XYZ. <http://ejournal.unma.ac.id/index.php/entrepreneur>
- Arifin, H. (n.d.). Penerapan Metode Analisis Beban Kerja untuk Meningkatkan Produktivitas di Bagian Case Assy Up di PT. Yamaha Indonesia . In *Yamaha Indonesia* (Vol. 83).
- Arkan Fadhal, F. (2023). Analisis beban kerja menggunakan metode *full time equivalent* (FTE) untuk mengoptimalkan kinerja karyawan.
- Ayu, D., Dewi, S., Komaladewi, A. A. I. A. S., Pratama, F., Setyawan, P., & Id, A. (2024). Analisis Beban Kerja Mental Mahasiswa Terhadap Sistem Perkuliahan Daring dengan Metode NASA-TLX. *R2J*, 7(1). <https://doi.org/10.38035/rrj.v7i1>
- Azizah, A., Rahmawati, R., & Prima, F. (2024). Pengukuran beban kerja menggunakan metode *full time equivalent* (FTE) dan NASA-TLX pada karyawan pt united tractors pontianak. In *integrate: Industrial Engineering and Management System* (Vol. 8, Number 2). <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jtinuntan/editor/issuetoc/2388-209->
- Azzahra, A., & Nugraha, A. E. (2025). Analisa beban kerja mental menggunakan metode NASA-TLX pada divisi operation pt z.
- Bayu Prasetyo, A. (2024). Analisis beban kerja menggunakan metode *full time equivalent* (FTE).

- Candra Dewi, W., Kholid Al-Ghofari, A., & Yani Tromol Pos I Pabelan, J. A. (n.d.). Analisis beban kerja dengan metode *full time equivalent* (FTE) untuk menentukan kebutuhan operator proses pengemasan kosmetik pt. Xyz.
- Candra, R., & Fitriani, A. (2019). Analisis beban kerja mental unit human capital pt xyz menggunakan metode NASA-TLX.
- Cenna Rafidanta, & Lusiani, C. E. (2021). Penentuan lokasi pabrik menggunakan metode *factor rating* pada pra-rancangan pabrik *virgin coconut oil* (vco) dengan kapasitas 50.000 ton/tahun. *2021*(2), 655–663. [Http://distilat.polinema.ac.id](http://distilat.polinema.ac.id)
- Dewi Amanda, M., & Nugraha, I. (2024). Analisis Pengukuran Beban Kerja Mental Pekerja Produksi CV. Hikmah Jaya Garment Menggunakan Metode NASA-TLX dan RSME. <https://jurnal.utb.ac.id/index.php/indstrk>
- Fajar, A. D., Naufal, I., & Muammar, S. S. (2025). Pengukuran beban kerja *allowance* dan *full-time equivalent* (FTE) karyawan mie gacoan untuk menjaga produktivitas karyawan. *JEBI: Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, *3*(1), 69–80.
- Febianti, B. (2022). Hubungan beban kerja fisik dan beban kerja mental terhadap kelelahan kerja perawat nicu rsup dr. Wahidin sudirohusodo pada masa pandemi covid-19.
- Febrian, A., Aulia Imran, R., & Syahrullah, Y. (2021). *Analisis Beban Kerja Mental Perkuliahan Daring Mahasiswa Teknik Industri Unsoed dengan Metode SWAT dan NASA-TLX*.
- Feditasari, E. D., & Sholihah, Q. (2025). Menggunakan metode NASA-TLX *workload assessment of healthcare workers during covid-19 using the nasa-tlx method*.
- Fikri, M. (2022). Analisis beban kerja fisik dan mental dengan menggunakan metode cvl dan NASA-TLX di bagian *quality control* perusahaan pangan bekasi.
- Firjatullah, J., Wiradendi Walor, C., & Marsofiyati. (2023). *Pengaruh Lingkungan Kerja Budaya Kerja_d*.
- Iman, N., Firmansyah, N. A., & Himayati, A. I. (2025). *The Evaluation of mental workload using the NASA task load index (NASA-TLX) method on production department employees*. *Sainteks: Jurnal Sain Dan Teknik*, *7*(01), 12–22. <https://doi.org/10.37577/sainteks.v7i01.858>
- Irawan, A., & Leksono, E. B. (2021). Analisis Beban Kerja pada Departemen Quality Control. *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, *7*(1), 1–6. <https://doi.org/10.30656/intech.v7i1.2537>

- Iroth, A., Lengkong, V. P. K., Dotulong, L. O. H., & Kompensas P. (2018). Pengaruh kompensasi, lingkungan kerja fisik dan beban kerja terhadap kepuasan kerja pada beberapa karyawan restoran di manado *Jurnal EMBA*, 6(4), 2098–2107.
- Kabul, E. R., & Febrianto, M. N. (2021). Implementasi Metode *Full Time Equivalent* (FTE) Dalam Analisis Kebutuhan Tenaga Kerja.
- Kurniawan, Y., & Kurniawan, B. (2018). Studi Pada Aktivitas Pengangkatan Manual di Unit Pengantongan Pupuk Pelabuhan Tanjung Emas Semarang (Vol. 6). [Http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm](http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm)
- Luluk Wijanarti, H., Dwi Ayu Anisyah Fakultas Kesehatan Masyarakat, T., & Ahmad Dahlan, U. (2022). Hubungan antara kualitas tidur, beban kerja fisik terhadap perasaan kelelahan kerja pada perawat rawat inap kelas 3 di rs pku muhammadiyah gamping. In *Jurnal Lentera Kesehatan Masyarakat* (Vol. 1, Number 1). [Https://jurnalkesmas.co.id](https://jurnalkesmas.co.id)
- Madiun, W. S., & Kakerissa, A. L. (2017). Analisis beban kerja karyawan bagian produksi dengan menggunakan metode *full time equivalent* (FTE) di ud roti alvine. *Agustus*, 11(2).
- Maharja, R. (n.d.). Analisis tingkat kelelahan kerja berdasarkan beban kerja fisik perawat di instalasi rawat inap rsu haji surabaya.
- Mareeta Dewi, B. (n.d.). *Ijosh cc by nc-sa the relationship between motivation, workload, and work environment with fatigue*.
- Muhardiansyah, H., & Widharto, Y. (n.d.). *Workload analysis* dengan metode *full time equivalent* (FTE) untuk menentukan kebutuhan tenaga kerja pada dept. Produksi unit betalactam pt. Phapros, tbk.
- Nabawi, R. (2019). Pengaruh Lingkungan Kerja, Kepuasan Kerja dan Beban Kerja Terhadap Kinerja Pegawai. *Maneggio: Jurnal Ilmiah Magister Manajemen*, 2(2), 170–183. [Https://doi.org/10.30596/maneggio.v2i2.3667](https://doi.org/10.30596/maneggio.v2i2.3667)
- Nabila, V. S., & Syarvina, W. (2022). Analisis Pengaruh Beban Kerja Terhadap Kinerja Karyawan PT. Perkebunan Nusantara IV Medan. *Jurnal Kewarganegaraan*, 6(2).
- Octaviaji, M. R., & Hidayati, R. A. (2024). Analisis beban kerja mental karyawan di laboratorium pt. Abc menggunakan metode nasa-tlx. In *komitmen: Jurnal Ilmiah Manajemen* (Vol. 5, Number 1).
- Primasari, I. A., & Bariyah, C. (2024). Pendekatan Subjektif dalam Penilaian Beban Kerja Laboran Menggunakan Metode NASA TLX untuk Evaluasi Kinerja Tenaga Pendidik. *Jurnal Penelitian Inovatif*, 4(4), 1943–1954. [Https://doi.org/10.54082/jupin.674](https://doi.org/10.54082/jupin.674)

- Putra Marhaendra, T. B. (2022). *Ergonomi Dinamika beban kerja* (E. Mulyanta, Ed.; 1st ed.).
- Rahayu, M., & Juhara, S. (2020). *Pengukuran Waktu Baku Perakitan Pena Den.*
- Rahdiana, N., Hakim, A., & Sukarman. (2021). Pengukuran Beban Kerja Mental Bagian Marketing PT. Pindo Deli di Masa Covid-19 dengan Metode NASA TLX. *Jurnal Sistem Teknik Industri*, 23(1), 9–21. <https://doi.org/10.32734/jsti.v23i1.4873>
- Ramadhani, A. S. (2020). Pengukuran waktu baku dan analisis beban kerja untuk menentukan jumlah optimal tenaga kerja pada proses cetak produk lipstick.
- Rona Venintia, O., Kurniawati, E., & Wuni, C. (2024). Faktor yang mempengaruhi beban kerja mental pada tenaga kesehatan di puskesmas muara jernih. 4(8).
- Sumanti, B. G. (2023). Hubungan beban kerja mental dan stres kerja dengan *worklife balance* pekerja di pt. Pertamina patra niaga regional sulawesi.
- Suwanto, A. A., & Mindhayani, I. (2025). Analisis Beban Kerja Bagian Proses Produksi Dengan Metode *Full Time Equivalent* (FTE). *JISI: Jurnal Integrasi Sistem Industri*, 12(1), 59–66. <https://doi.org/10.24853/jisi.12.1.59-66>
- Syawaludin, A., & Satoto, H. F. (2022). Analisis beban kerja fisik dan mental pada pekerja ud. *Nuraji pot.* 3(4), 503.
- Utomo Widagdo, G. (2016). Analisis perhitungan waktu baku dengan menggunakan metode jam henti pada produk pulley di cv. Putra mandiri jakarta (Number 1).
- Widyanti, A., & Budi Pratama, G. (2022). *Ergonomi kognitif* (N. Asri, Ed.). PT Remaja Rosdakarya.
- Widyastuti, L., Dwi Pramono, T., & Widyastuti Politeknik Negeri Bandung, L. (2023). Analisis Beban Kerja Mental pada Pekerja Kantor Menggunakan Metode NASA-TLX. *Applied Business and Administration Journal (ABAJ)*, 2(3), 33–47.
- Zahrotul Mufida, R., & Inayah, Z. (2024). Hubungan beban kerja fisik dan beban kerja mental dengan stres kerja (studi kasus : pada pekerja pt. Bumi persada karya). 5(3).
- Zetli, S. (2019). Hubungan beban kerja mental terhadap stres kerja pada tenaga kependidikan di kota batam (vol. 4, number 2).
- Zulfa Widodo, N., & Juniarto, T. (2025). Analisis Kinerja Pekerja Terhadap Beban Kerja Fisik dan Mental pada UMKM Konveksi XYZ Menggunakan Metode *Nordic Body Map* dan NASA-TLX (Vol. 1, Number 2).