

**ANALISIS BEBAN KERJA MENTAL MENGGUNAKAN METODE
NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION TASK LOAD
INDEX (NASA-TLX) PADA CV XYZ**

Diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

Untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T)



Disusun Oleh:

Nama Lengkap : Arifah Aulia Zahra

NIM : 20106060059

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA

YOGYAKARTA

2024

LEMBAR PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-1644/Un.02/DST/PP.00.9/08/2024

Tugas Akhir dengan judul : Analisis Beban Kerja Mental menggunakan Metode National Aeronautics and Space Administration Task Load Index (NASA-TLX) pada CV XYZ

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : ARIFAH AULIA ZAHRA
Nomor Induk Mahasiswa : 20106060059
Telah diujikan pada : Kamis, 22 Agustus 2024
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang
Prof. Ir. Dwi Agustina Kurniawati, S.T., M.Eng., Ph.D, IPM,
ASEAN Eng
SIGNED

Valid ID: 66cd72a0869d8



Penguji I
Ir. Taufiq Aji, S.T. M.T., IPM.
SIGNED

Valid ID: 66cd437c8c7b5



Penguji II
Ir. Titi Sari, S.T., M.Sc., IPM.
SIGNED

Valid ID: 66cd3d380996a



Yogyakarta, 22 Agustus 2024
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Prof. Dr. Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si.
SIGNED

Valid ID: 66cd9280cd6f2

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Permohonan Persetujuan Seminar Proposal

Lamp :

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Di Yogyakarta

Assalamu 'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk, dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Arifah Aulia Zahra

NIM : 20106060059

Prodi/ smt : Teknik Industri/ 8

Judul Skripsi : Analisis Beban Kerja Mental menggunakan Metode *Nastional Aeronautics and Space Administration Task Load Index (NASA-TLX)* pada CV XYZ

Sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi Teknik Industri.

Dengan ini kami mengharapkan agar skripsi/tugas akhir saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 16 Agustus 2024

Dosen Pembimbing Skripsi


STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
**Prof. Ir. Dwi Agustina Kurniawati, S.T.,
M.Eng., Ph.D, IPM, ASEAN Eng
NIP: 19790806 200604 2 001**

SURAT KEASLIAN SKRIPSI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Arifah Aulia Zahra
NIM : 20106060059
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sejujurnya bahwa skripsi saya yang berjudul "Analisis Beban Kerja Mental menggunakan Metode *Nastional Aeronautics and Space Administration Task Load Index* (NASA-TLX) pada CV XYZ" adalah karya pribadi yang tidak mengandung plagiarisme dan berisi materi yang dipublikasi atau ditulis orang lain, kecuali bagian-bagian tertentu yang penulis ambil sebagian dengan tata cara yang dibenarkan secara ilmiah.

Jika terbukti pernyataan ini tidak benar, maka penulis siap mempertanggungjawabkan sesuai hukum yang berlaku.

Yogyakarta, 16 Agustus 2024
Yang menyatakan,



Arifah Aulia Zahra
NIM: 20106060059

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

MOTTO

"Tidak ada suatu bencana pun yang menimpa di bumi dan tidak pula pada dirimu sendiri melainkan telah tertulis dalam Kitab (Lauh Mahfuz) sebelum Kami menciptakannya. Sesungguhnya yang demikian itu adalah mudah bagi Allah."

(Al Hadid: 22)

“Man Jadda Wa Jada”

(Pepatah Arab)

"You cannot always control what goes on outside. But you can always control what goes on inside."

(Wayne Dyer)

"It does not matter how slowly you go as long as you do not stop."

(Confucius)



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mempersembahkan skripsi ini dan mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Bapak Sumiyono dan Ibu Ratna Diah Ariyanti yang tidak pernah lelah memberikan kasih sayang, dukungan, serta do'a yang tulus untuk keberhasilan peneliti.
2. Kakakku, Rahmi Nur Fadlilah yang selalu memberikan dukungan dan motivasi bagi peneliti. Terima kasih telah menjadi kakak terbaik bagi peneliti.
3. Adik-adik tersayang, Hannan Nurul Mustafa dan Nabila Auni Khairunnisa yang memberikan semangat dalam berbagai bentuk.
4. Keluarga besar Marto dan Cokrodiharjo yang telah memberikan dukungan, doa, dan pengertian.
5. Ibu Prof. Ir. Dwi Agustina Kurniawati, S.T., M.Eng., Ph.D, IPM, ASEAN Eng. Selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta masukan yang sangat berharga dalam penulisan skripsi ini.
6. Seluruh dosen dan staf kampus UIN Sunan Kalijaga khususnya pada Fakultas Sains dan Teknologi yang telah menjadi bagian dari perjalanan perkuliahan peneliti.
7. Bapak Imam selaku pembimbing lapangan beserta seluruh keluarga besar perusahaan yang telah memberikan banyak bantuan kepada penulis selama proses penelitian.

8. Sahabat-sahabat yang selalu menemani, menghibur, menyemangati, dan mendukung dalam berbagai keadaan, yaitu Fara, Priska, Nanas, Hani, Ghina, Ibnu, dan Salma
9. Kepada seseorang yang tidak dapat peneliti sebut namanya. Terima kasih telah menyakiti dan mendukung peneliti pada proses penyusunan skripsi ini disaat bersamaan.
10. Teman-teman seperbimbingan yang selalu mendukung dan menyemangati, Najib, Rama, Fattah, dan Irma.
11. Teman-teman Gletser yang berjuang bersama sejak 2020. Teman-teman yang turut berperan serta memberikan kontribusi, saran, dan dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung dalam menyelesaikan skripsi ini meskipun tidak disebutkan satu per satu.
12. Kepada diri sendiri, yang telah bertahan dan berjuang hingga saat ini. Terima kasih karena tetap berjalan meskipun dengan langkah yang kecil dan lambat, terima kasih telah percaya dan tidak pernah menyerah, terima kasih karena terus berusaha dan berkembang melewati perjalanan hingga sampai pada tahap akhir penyusunan skripsi ini dan seterusnya.
Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menjadi langkah awal dalam mencapai impian dan cita-cita.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah Swt. atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Analisis Beban Kerja Mental Menggunakan Metode *National Aeronautics and Space Administration Task Load Index* (NASA-TLX) pada CV XYZ”. Skripsi ini disusun dalam rangka pemenuhan syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik Industri pada UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Latar belakang dari penelitian ini didasari oleh tingginya tingkat *turnover* karyawan pada divisi produksi CV XYZ yang menjadi perhatian manajemen. Salah satu faktor yang diduga berkontribusi terhadap masalah ini adalah tingginya beban kerja mental yang dialami oleh karyawan dalam melaksanakan tugas sehari-hari. Untuk mengukur dan menganalisis beban kerja mental tersebut, penelitian ini dilakukan menggunakan metode NASA-TLX. Penelitian ini memberikan rekomendasi perbaikan kepada perusahaan terkait beban kerja mental agar dapat mengurangi tingkat *turnover* yang dialami perusahaan.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa yang akan datang. Penulis berharap semoga penelitian ini dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan di bidang Teknik Industri serta dapat bermanfaat bagi perusahaan dan bagi pembaca.

Yogyakarta, 17 Agustus 2024



Arifah Aulia Zahra

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
SURAT KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ABSTRAK	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Pertanyaan Penelitian	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.4. Manfaat Penelitian.....	5
1.5. Batasan Penelitian	6
1.6. Sistematika Penulisan.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
2.1. Penelitian Terdahulu.....	8
2.2. Landasan Teori	14
2.2.1. Ergonomi.....	14

2.2.2.	Beban Kerja.....	14
2.2.3.	Beban Kerja Mental	15
2.2.4.	NASA-TLX (<i>National Aeronautics and Space Administration – Task Load Index</i>).....	16
2.2.5.	Uji Keseragaman Data	23
2.2.6.	Diagram <i>Fishbone</i> / Ishikawa	24
BAB III METODE PENELITIAN		25
3.1.	Objek Penelitian	25
3.2.	Metode Pengumpulan Data	26
3.2.1.	Jenis Data	26
3.2.2.	Pengumpulan Data	26
3.3.	Validitas/Reliabilitas	27
3.4.	Variabel Penelitian	28
3.5.	Model Analisis	28
3.6.	Diagram Alir Penelitian.....	29
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		32
4.1.	Gambaran Umum Proses Produksi Perusahaan	32
4.2.	Hasil Kuesioner dan Pengolahan Data	40
4.3.	Uji Keseragaman Data.....	45
4.4.	Analisis dan Interpretasi Hasil	46
4.5.	Pembahasan	63
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		67

5.1. Kesimpulan.....	67
5.2. Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN.....	L-1



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu	8
Tabel 2.2. Indikator Pemilihan Kuesioner Pembobotan	18
Tabel 2.3. Kuesioner Pembobotan	18
Tabel 2.4. Indikator Kuesioner Rating	19
Tabel 2.5. Kuesioner Rating	20
Tabel 2.6. Kategori Klasifikasi	23
Tabel 4.1. Data Karyawan Berdasarkan Bagian	40
Tabel 4.2. Hasil Rekapitulasi Kuesioner Pembobotan.....	41
Tabel 4.3. Hasil Rekapitulasi Kuesioner Rating	42
Tabel 4.4. Hasil Perhitungan Nilai Produk dan WWL.....	43
Tabel 4.5. Hasil Perhitungan Rata-Rata WWL.....	44
Tabel 4.6. Kategori Klasifikasi	46
Tabel 4.7. Hasil Klasifikasi Nilai NASA-TLX.....	47
Tabel 4.8. Klasifikasi Beban Kerja Mental Berdasarkan Jenis Kelamin	48
Tabel 4.9. Klasifikasi Beban Kerja Mental Berdasarkan Bagian.....	49
Tabel 4.10. Klasifikasi Usia Karyawan.....	50
Tabel 4.11. Klasifikasi Beban Kerja Mental Berdasarkan Usia.....	50
Tabel 4.12. Data Diagram Pareto Indikator Beban Kerja Mental.....	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Kurva Hubungan Beban Kerja dengan Kinerja.....	2
Gambar 3.1. Diagram Alir Penelitian	30
Gambar 4.1. Struktur Organisasi CV XYZ.....	33
Gambar 4.2. Proses Produksi AMDK.....	36
Gambar 4.3. Gambaran Presentase Karyawan.....	40
Gambar 4.4. Uji Keseragaman Data Beban Kerja Mental.....	46
Gambar 4.5. Diagram Pareto Indikator Beban Kerja Mental.....	52
Gambar 4.6. Diagram Fishbone Tingginya Kebutuhan Fisik	54
Gambar 4.7. Diagram Fishbone Tingginya Kebutuhan Waktu.....	57
Gambar 4.8. Diagram Fishbone Tingginya Usaha.....	59
Gambar 4.9. Diagram Fishbone Tingginya Performansi	60
Gambar 4.10. Diagram Fishbone Tingginya Kebutuhan Mental.....	62

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN.....	L-1
LAMPIRAN 1: WAWANCARA	L-1
1.1. Lembar Persetujuan Responden.....	L-3
1.2. Transkrip Wawancara	L-4
LAMPIRAN 2: DATA KUESIONER.....	L-7
LAMPIRAN 3: DOKUMENTASI	L-67



ABSTRAK

Dalam era globalisasi, industri memerlukan inovasi teknologi untuk mempertahankan daya saing dan mencapai tujuan perusahaan. Faktor sumber daya manusia (SDM) memainkan peran penting dalam kinerja perusahaan, dan manajemen SDM yang efektif diperlukan untuk memastikan sinergi internal yang optimal. Beban kerja mental yang tidak seimbang, baik terlalu tinggi maupun terlalu rendah, dapat menurunkan kinerja karyawan, yang berdampak pada efisiensi produksi dan komitmen mereka. CV XYZ merupakan perusahaan Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) di Kabupaten Magelang, mengalami masalah tingginya tingkat *turnover* karyawan, terutama di bagian produksi. *Turnover* mencapai 30%, jauh di atas perusahaan yang hanya 10%. Salah satu faktor utama yang menyebabkan tingginya *turnover* adalah beban kerja karyawan yang berlebihan. Penelitian ini menggunakan metode NASA-TLX untuk mengukur dan mengevaluasi beban kerja mental pada karyawan di CV XYZ, dengan tujuan mengidentifikasi faktor penyebab dan mencari solusi untuk meningkatkan kinerja serta mengurangi *turnover*. Hasil penelitian didapatkan beban kerja mental karyawan pada divisi produksi adalah nilai rata-rata WWL berjumlah 77,23 yang dinilai tinggi. Beberapa indikator yang paling berpengaruh adalah Kebutuhan Fisik 21,44%, Kebutuhan Waktu 20,41%, Usaha 17,95%, Performansi 17,17%, dan Kebutuhan Mental 13,89%. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang berguna bagi perusahaan dalam menciptakan lingkungan kerja yang lebih baik dan meningkatkan kualitas produksi secara keseluruhan.

Kata kunci: beban kerja mental, NASA TLX, uji keseragaman, diagram *fishbone*

ABSTRACT

In the era of globalization, industries require technological innovation to maintain competitiveness and achieve company objectives. Human resources (HR) play a crucial role in company performance, and effective HR management is essential to ensuring optimal internal synergy. Imbalanced mental workload, whether too high or too low, can decrease employee performance, impacting production efficiency and commitment. CV XYZ, a Bottled Drinking Water (AMDK) company in Magelang Regency, is experiencing a high turnover rate, particularly in the production department. Turnover has reached 30%, well above the company's standard of only 10%. One of the main factors contributing to this high turnover is excessive employee workload. This study uses the NASA-TLX method to measure and evaluate the mental workload of employees at CV XYZ, aiming to identify the contributing factors and find solutions to improve performance and reduce turnover. The study found that the average WWL (Workload Level) for employees in the production division is 77.23, indicating a high mental workload. The most influential indicators are Physical Demand (21.44%), Time Demand (20.41%), Effort (17.95%), Performance (17.17%), and Mental Demand (13.89%). This study is expected to provide valuable insights for the company in creating a better work environment and improving overall production quality.

Keywords: *mental workload, NASA TLX, uniformity test, fishbone diagram*

BAB I

PENDAHULUAN

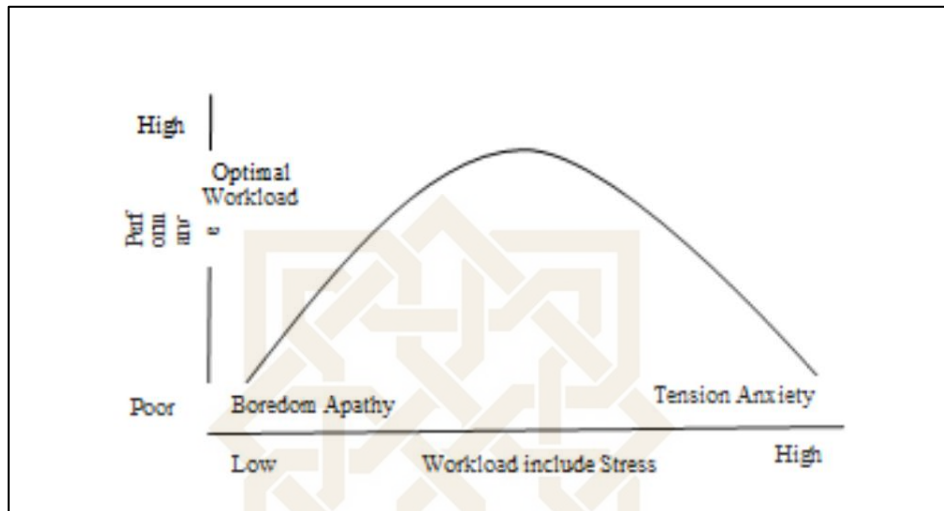
1.1. Latar Belakang

Perkembangan dunia industri yang semakin pesat di era globalisasi membutuhkan adanya inovasi teknologi untuk membantu perusahaan memiliki daya saing yang unggul. Dalam situasi ini, perusahaan diharapkan dapat menjalankan peran dengan lebih baik dalam mencapai tujuan perusahaan dan meningkatkan kinerja perusahaan secara optimal.

Dalam lingkungan kerja modern terdapat beberapa faktor penting yang mempengaruhi kinerja salah satunya sumber daya manusianya. Oleh karena itu perusahaan perlu memperhatikan pengelolaan dan pengkoordinasian sumber daya manusia (manajemen SDM) yang lebih baik agar tercipta sinergi didalam internal perusahaan. Dalam suatu perusahaan sumber daya manusia merupakan faktor terpenting karena sumber daya manusia sebagai pelaku dari perusahaan yang berjalan dan mencakup aspek keahlian, pengetahuan, keterampilan, dan motivasi karyawan. Perusahaan dengan sumber daya manusia yang bekerja optimal akan membantu perusahaan untuk berkembang. Untuk mendapatkan sumber daya manusia yang optimal diperlukan adanya manajemen sumber daya manusia yang efektif. Manajemen SDM yang efektif perlu memperhatikan kesejahteraan mentak karyawan. Dengan memastikan bahwa beban kerja yang diterima sesuai dengan kapasitas dari pekerja.

Hubungan antara beban kerja mental dengan kinerja sendiri digambarkan sebagai kurva U terbalik, dimana beban kerja yang terlalu rendah maupun terlalu tinggi akan berpengaruh pada rendahnya performa dari karyawan. Dalam buku

‘Beban Kerja dan Kinerja Sumber Daya Manusia’ (Budiasa, 2021) menyebutkan bahwa hubungan antara beban kerja dan kinerja dapat diilustrasikan dalam gambar kurva seperti pada gambar dibawah.



Gambar 1. 1. Kurva Hubungan Beban Kerja dengan Kinerja
Sumber: (Budiasa, 2021)

Beban kerja mental yang terlalu tinggi dengan melakukan dua atau lebih pekerjaan akan membuat tekanan bagi pekerja karena adanya keterbatasan dalam memproses informasi yang berasal dari berbagai sumber secara bersamaan. Sedangkan beban kerja mental yang rendah dapat menyebabkan menurunnya kadar konsentrasi pekerja, kebosanan, dan apatis. Hal ini sama-sama akan berpengaruh terhadap kinerja karyawan yang menurun. Beban kerja mental dan fisik sama berpengaruh terhadap efisiensi produksi, komitmen dan juga partisipasi aktif dari karyawan (Zanabazar & Jigjiddorj, 2022).

CV XYZ merupakan perusahaan yang terletak di Kabupaten Magelang, Jawa Tengah. Perusahaan ini memproduksi air mineral dalam kemasan. Dari penelitian awal yang telah dilakukan pada bagian produksi di CV XYZ, diketahui dalam perusahaan ini terdapat suatu permasalahan terkait dengan sumber daya manusia. Permasalahan yang terjadi mengarah pada aspek sumber daya manusia (SDM)

dengan intensitas *turnover* yang cukup tinggi. *Turnover* merupakan pergantian/perpindahan karyawandari perusahaan baik dalam bentuk pemberhentian atau pengunduran diri pada periode tertentu (Ponganan, 2019).

Pada observasi awal yang dilakukan oleh peneliti, didapatkan jumlah *turnover* karyawan dalam periode satu tahun berkisar antara 5-6 karyawan dengan masa kerja selama 6-7 bulan. Jumlah tersebut mewakili 30% dari total karyawan produksi di CV XYZ. Sementara itu, CV XYZ memiliki standar *turnover* karyawan sebesar 10%. Jumlah pekerja pada bagian produksi yang memilih untuk mengundurkan diri menjadi perhatian bagi manajemen dan juga pemimpin perusahaan. Intensitas *turnover* yang cukup tinggi dapat berdampak negatif pada perusahaan. Hal ini dapat mengalami kerugian dari segi biaya, sumber daya, maupun kondisi lingkungan kerja karyawan. Dampak kerugian dapat dirasakan secara langsung maupun tidak langsung. Beberapa dampak yang terlihat secara langsung termasuk biaya tambahan untuk iklan, biaya agensi karyawan, bonus, gaji, biaya rekrutmen kandidat, dan biaya penempatan karyawan baru. Sedangkan dampak yang tidak langsung melibatkan penurunan produktivitas terkait dengan pergantian karyawan, karena kehilangan pekerja menyebabkan peningkatan beban kerja bagi karyawan yang tersisa (Putra & Prihatsanti, 2016).

Pada penelitian (Ponganan, 2019) disebutkan bahwa beban kerja karyawan menjadi salah satu faktor yang menyebabkan tingkat intensitas *turnover* cukup tinggi. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait dengan permasalahan yang dihadapi oleh CV XYZ dengan mengangkat tema beban kerja mental dengan metode *National Aeronautics and Space Administration-Task Load Index* (NASA-TLX). Penelitian ditujukan pada bagian yang banyak mengalami

permasalahan *turnover* karyawan atau pekerja yaitu pada bagian produksi. Penelitian dilakukan sebagai evaluasi untuk mengetahui sejauh mana beban kerja mental yang dirasakan oleh pekerja dan faktor penyebab beban kerja mental pekerja yang terdapat di CV XYZ dengan 6 indikator. Dan diharapkan akan meningkatkan kinerja dari pekerja di perusahaan dikemudian hari,

Pengukuran beban kerja mental menjadi krusial untuk memahami dampak dari masalah di atas pada tingkat kesejahteraan dan produktivitas pekerja. Dengan menggunakan metode NASA-TLX, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengukur sejauh mana beban kerja mental yang dialami oleh pekerja dalam mengatasi masalah tingkat *resignasi*. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang tingkat beban kerja mental yang dihadapi dan faktor penyebabnya oleh pekerja di perusahaan air mineral dalam kemasan. Selain itu, temuan penelitian ini dapat menjadi dasar untuk mengembangkan strategi perbaikan dan perbaikan proses produksi guna mengurangi beban kerja mental, meningkatkan kepuasan kerja, dan menciptakan lingkungan kerja yang positif sehingga berdampak pada meningkatnya kualitas produksi secara keseluruhan. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan kondisi kerja dan kinerja perusahaan.

1.2. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas maka diperoleh pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat beban kerja mental karyawan divisi produksi di CV XYZ berdasarkan pengukuran dengan menggunakan metode NASA-TLX?

2. Apa saja faktor yang mempengaruhi beban kerja mental karyawan divisi produksi menurut hasil pengukuran NASA-TLX di CV XYZ?
3. Rekomendasi perbaikan apa yang dapat diberikan berdasarkan hasil pengukuran NASA-TLX untuk mengurangi beban kerja mental di CV XYZ?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui tingkat beban kerja mental karyawan divisi produksi di CV XYZ menggunakan metode NASA-TLX
2. Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi beban kerja mental karyawan divisi produksi di CV XYZ
3. Memberikan rekomendasi perbaikan untuk mengurangi beban kerja mental berdasarkan hasil pengukuran NASA-TLX di CV XYZ

1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Hasil penelitian diharapkan dapat digunakan oleh perusahaan untuk memahami tingkat beban kerja mental karyawan pada divisi produksi dan mengambil langkah-langkah untuk mengurangi beban kerja mental tersebut, sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan produktifitas perusahaan.
2. Penelitian yang dilakukan dapat memperkaya literatur tentang penggunaan NASA-TLX dalam industri manufaktur, memberikan data empiris yang berguna bagi penelitian selanjutnya.
3. Mempererat kerjasama antara perusahaan dengan Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.

1.5. Batasan Penelitian

Adapun batasan masalah yang dapat dijadikan sebagai batasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian berfokus pada beban kerja mental karyawan pada divisi produksi di CV XYZ.
2. Data yang digunakan merupakan data hasil riset lapangan yang terdiri dari dokumentasi, observasi, wawancara, dan kuesioner yang diperoleh dari responden terkait pada tanggal 1 Maret—30 Maret 2024.
3. Responden yang diambil berasal dari divisi produksi dengan beberapa bagian seperti: operator, *quality control*, dan *packing*.
4. Penelitian ini terbatas pada enam indikator beban kerja mental yang diukur oleh NASA-TLX: tuntutan mental, tuntutan fisik, tuntutan temporal, kinerja, usaha, dan frustrasi. Variabel-variabel lain diluar indikator NASA-TLX yang dapat mempengaruhi beban kerja mental tidak dipertimbangkan dalam penelitian ini.
5. Hasil dari penelitian yang didapatkan mungkin tidak mencerminkan pengaruh dari faktor eksternal lainnya yang tidak dianalisis dalam penelitian ini.

1.6. Sistematika Penulisan

Proposal skripsi ini terbagi menjadi tiga bab. Pada bab pertama merupakan pendahuluan yang berisi uraian tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian yang dilakukan, dan pembatasan masalah terhadap penelitian yang akan dilakukan. Bab kedua berisi teori penelitian sebelumnya dan juga landasan teori dari materi yang digunakan dalam penelitian yaitu terkait *National Aeronautics and Space Administration Task Load Index*

(NASA-TLX) sebagai metode analisis beban kerja mental. Bab ketiga menjelaskan tentang metode penelitian yang akan dilakukan. Bab keempat berisi hasil dan pembahasan dengan data yang telah didapatkan. Terakhir, bab kelima berisi kesimpulan dan saran.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan data, penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Beban kerja mental karyawan divisi produksi di CV XYZ berdasarkan pengukuran dengan menggunakan metode NASA-TLX memiliki skor rata-rata 77,23 dimana dapat dikategorikan sebagai beban kerja mental yang tinggi. Terdapat 5 orang karyawan dengan kategori beban kerja mental yang sangat tinggi dan 15 orang karyawan dengan kategori beban kerja mental yang tinggi.
2. Beberapa faktor yang mempengaruhi tinggi beban kerja mental karyawan divisi produksi menurut hasil pengukuran NASA-TLX di CV XYZ terletak pada indikator kebutuhan fisik dengan rata-rata 248,5; kebutuhan waktu dengan rata-rata 236,5; usaha dengan rata-rata 208; performansi dengan rata-rata 199; dan kebutuhan mental dengan rata-rata 161.
3. Rekomendasi perbaikan yang dapat diberikan berdasarkan hasil pengukuran NASA-TLX untuk mengurangi beban kerja mental di CV XYZ adalah: bahan baku dan penerapan penalty; analisis metode peramalan untuk manajemen penjadwalan dan persediaan; penambahan mesin untuk meningkatkan produktifitas; peningkatan penghargaan dan pengembangan karir sebagai evaluasi kinerja; pengawasan dan monitoring yang lebih tegas dan teratur.

5.2. Saran

Adapun saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya berdasarkan penelitian ini, yaitu:

1. Penelitian yang dilakukan tidak terbatas pada variabel dalam NASA-TLX saja
2. Penelitian dapat dilakukan dengan membandingkan hasil beban kerja mental antara beberapa variabel dan pengaruhnya terhadap besaran beban kerja mental

DAFTAR PUSTAKA

- Aditiya Anggara Putra, Rio Chandra Pratama, & Ardana Putri Farahdiansari. (2023). Analysis Of Mental Workload With NASA- TLX Method On Employees Of Kareb Bojonegoro Cooperative. *Journal of Information System, Technology and Engineering*, 1(3), 95–103. <https://doi.org/10.61487/jiste.v1i3.28>
- Aranda, N. B. (2021). Analisis Beban Kerja Mental Operator Mesin Cetak Web Dengan Target Pekerjaan Menggunakan Metode National Aeronautics and Space Administration Task Load Index (Nasa Tlx) Dan Rating Scale Mental Effort (Rsme). *Teknik Industri Universitas Islam Sultan Agung Semarang*, 1–23.
- Budiasa, I. K. (2021). *Beban Kerja dan Kinerja Sumber Daya Manusia. E-Book Edisi Pertama, Pena Persada, Indonesia* (Issue July).
- Chairunnisaa, S., Ramadhany, N., & Rochman, T. (2022). Analisis Beban Kerja Mental dengan Metode NASA-TLX pada Karyawan Divisi Production and Maintenance di PT. *Analisis Beban Kerja Mental Dengan Metode NASA-TLX Pada Karyawan Divisi Production and Maintenance Di PT*, 1–9.
- Coccia, M. (2018). The Fishbone Diagram to Identify, Systematize and Analyze the Sources of General Purpose Technologies. *Journal of Social and Administrative Sciences*, 4(4), 291–303. <https://ssrn.com/abstract=3100011>Electroniccopyavailableat:<https://ssrn.com/abstract=3100011>Electroniccopyavailableat:<https://ssrn.com/abstract=3100011>

- Destrada Siahaan, H., & Pramestari, D. (2021). Analisis Beban Kerja Menggunakan Metode Rating Scale Mental Effort (Rsme) Dan Modified Cooper Harper (Mch) Di Pt. Bank X. *Jurnal IKRA-ITH TEKNOLOGI*, 5(2), 6–16.
- Diniari, H. R. (2019). Analisis Stres Kerja Akibat Beban Kerja Mental Pada Pekerja Pt. Kerta Rajasa Raya. *Medical Technology and Public Health Journal*, 3(2), 133–140. <https://doi.org/10.33086/mtphj.v3i2.685>
- Febrilliandika, B. (2020). PENGUKURAN BEBAN KERJA MENTAL KULIAH DARING MAHASISWA TEKNIK INDUSTRI USU DENGAN METODE NASA-TLX. *Seminar Dan Konferensi Nasional IDEC 2020*, 9, 1–7.
- Liliana, L. (2016). A new model of Ishikawa diagram for quality assessment. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 161(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/161/1/012099>
- Masniar, M., Histiari, A. R., & Pangestu, D. A. B. (2022). Analisa Beban Kerja Mental Menggunakan Metode Nasa-Tlx Pada Bagian Operator. *Metode : Jurnal Teknik Industri*, 8(1), 11–20. <https://doi.org/10.33506/mt.v8i1.1695>
- Pongan, A. (2019). Hubungan Antara Beban Kerja Dengan Intensi Turnover Pada Karyawan. *Psikoborneo: Jurnal Ilmiah Psikologi*, 7(3), 496–501. <https://doi.org/10.30872/psikoborneo.v7i3.4810>
- Pramesti, A., & Suhendar, E. (2021). Analisis Beban Kerja Menggunakan Metode NASA-TLX Pada CV. Bahagia Jaya Alsindo. *STRING (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 5(3), 229. <https://doi.org/10.30998/string.v5i3.6528>
- Pratiwi, D. (2022). Pengukuran Beban Kerja Mental Dengan Menggunakan Metode

Nasa-Tlx Di Cv Maju Sejahtera Lestari Medan. *Teknik Industri Universitas Medan Area*, 1–2.

Putra, M. T. P., & Prihatsanti, U. (2016). Hubungan Antara Beban Kerja Dengan Intensi Turnover Pada Karyawan Di Pt. “X.” *Jurnal Empati*, 5(2), 303–307.

Ramadhan, R., Tama, I. P., Ph, D., & Yanuar, R. (2014). ANALISA BEBAN KERJA DENGAN MENGGUNAKAN WORK SAMPLING DAN NASA - TLX UNTUK MENENTUKAN JUMLAH OPERATOR (Studi Kasus : PT XYZ) ANALYSIS OF WORKLOAD WITH WORK SAMPLING AND NASA - TLX TO DETERMINE THE NUMBER OF OPERATORS (Case study : PT XYZ). *Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Sistem Industri*, 2(5), 964–973.

Sari, M. R., & Suliantoro, H. (2021). Analisis Beban Kerja Mental Menggunakan Metode Nasa-Tlx Pada Divisi Lipat Pt Solo Murni. *Universitas Diponegoro*, 10.

<https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/ieoj/article/download/33666/26767>

Simanjuntak, R. A. (2010). *Jurnal Technoscintia vol 3 no 1 Agust 2010*. 3(1).

Wiranegara, B. F., & Suryadi, A. (2022). Analisis Beban Kerja Mental Terhadap Karyawan Dengan Metode Subjective Workload Assesment Technique Pt.Surabaya Industrial Estate Rungkut (Sier). *Humantech Jurnal Ilmiah Multi Disiplin Indonesia*, 1(8), 1008–1022.

Zanabazar, A., & Jigjiddorj, S. (2022). Relationships between mental workload, job burnout, and organizational commitment. *SHS Web of Conferences*, 132, 01003. <https://doi.org/10.1051/shsconf/202213201003>

Zen, Z. H., & Adrian, A. (2020). ANALISIS BEBAN KERJA MENTAL KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE NASA TLX (Studi Kasus: PT. Universal Tekno Reksajaya Pekanbaru, Riau). *Jurnal Surya Teknika*, 6(1), 21–25. <https://doi.org/10.37859/jst.v6i1.1860>

