

DAFTAR PUSTAKA

- Acker, C. E. (2010). *Higher Mental Workload is Associated With Poorer Laparoscopic Performance as Measured by the NASA-TLX Tool*. 5(5), 267–271.
- Amalianah, R., & Rahmawati, A. (2021). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terhadap Kelelahan Kerja Pada Pekerja Pengisian Air Minum Dalam Kemasan Di PT Bharata Sakti Persada Indramayu Tahun 2021 Factors Affecting Work Fatigue in Workers Filling Bottled Drinking Water at PT Bharata Sakti Persada I*. 7(2), 288–292.
- Budiman, A., Husaini, & Arifin, S. (2016). Relationship Between Age and Workload Index with Fatigue in Workers at PT Karias Tabing Kencana. *Jurnal Berkala Kesehatan*, 1(2), 121–129.
- Diniaty, D., Dev, M. E., & Ikhsan, M. (2018). *Analisis Beban Kerja Mental Operator Lantai Produksi Pabrik Kelapa Sawit Dengan Metode NASA-TLX di PT . Bina Pratama Sakato Jaya , Dharmasraya*. 4(1), 1–6.
- Fahamsyah, D., Alumni, P., Masyarakat, K., & Timur, P. J. (2017). *ANALISIS HUBUNGAN BEBAN KERJA MENTAL*. April, 107–115. 2017.107-115
- Handika, F. S., Yuslistyari, E. I., & Hidayatullah, M. (2020). Analisis Beban Kerja Fisik dan Mental Operator Produksi Di Pd . Mitra Sari. *Jurnal Industri Dan Teknologi Terpadu*, 3(2), 82–89.

- Hasibuan, C. F., Munte, S., & Lubis, S. B. (2021). *Analysis of the Workload Measurement Using Cardiovascular Load (CVL) and NASA Task Load Index (NASA-TLX) in XYZ Inc . 10(4), 756–760.*
- Marassi, A., Budai, R., & Chittaro, L. (2019). *The Mental Workload Analysis of Staff in Study Program of Private Educational Organization The Mental Workload Analysis of Staff in Study Program of Private Educational Organization.*
- Measures, V. O., & Evaluation, I. S. (2020). *Aircraft Pilots Workload Analysis : Heart Rate Variability Objective Measures and NASA-Task Load Index Subjective Evaluation. 1–17.*
- Ninggar, G. (2018). *PENGUKURAN CARDIOVASCULAR LOAD DALAM PENENTUAN KESEIMBANGAN BEBAN KERJA FISIK (Studi Kasus Di PT .Yamaha Indonesia). 1–59. <https://dspace.uui.ac.id/bitstream/handle/7Tugas>*
Akhir Gisela Dara Ninggar
- No Title. (2022).*
- Nur, I., Iskandar, H., & Rf, A. (2020). *ORIGINAL ARTICLE THE MEASUREMENT OF NURSES ' MENTAL WORKLOAD USING NASA - TLX METHOD (A CASE STUDY). 1, 60–63.*

- Okitasari, H., & Pujotomo, D. (2016). Analisis Beban Kerja Mental Dengan Metode NASA TLX Pada Divisi Distribusi Produk Pt. Paragon Technology and Innovation. *Analisis Beban Kerja Mental Dengan Metode Nasa Tlx Pada Divisi Distribusi Produk Pt. Paragon Technology and Innovation*, 5(3).
- Pendidikan, P., Disiplin, P. D. A. N., & Yusman, E. (2021). *PENGAMANAN BP BATAM*. 1(2), 97–107.
- Rachman, T. (2018). Buku Ergonomi. In *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952.
- Sari, R. I. P. (2017). Pengukuran Beban Kerja Karyawan Menggunakan Metode NASA-TLX Di PT. Tranka Kabel. *Sosio-E-Kons*, 9(3), 223–231.
- Tarwaka, Bakri, S. H., & Sudiajeng, L. (2004). *ERGONOMI Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas* (Edisi 1, C). UNIBA PRESS.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET,
DAN TEKNOLOGI
DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS HASANUDDIN**

Jalan Poros Malino KM 6. Bontomarannu (92171) Gowa, Sulawesi Selatan
<http://ie.unhas.ac.id/> email: industri@unhas.ac.id

Nomor : 2107/UN4.7.7/PT.01.04/2023 Gowa, 26 Januari 2023
Hal : Pengambilan Data Penelitian

Kepada Yth : **Wakil Dekan
Bidang Akademik dan Kemahasiswaan
Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin
di-
Gowa**

Dengan hormat,

Mahasiswa yang tersebut dibawah ini :

Nama : **Laode Muhammad Itmam**
Nim : D22116309

Judul Tugas Akhir : **“Pengukuran Beban Kerja Mental Nahkoda Kapal di PT.Pelayaran
Tonasa Lines Menggunakan Metode NASA-TLX.”**

Dapat dibuatkan surat pengantar untuk pengambilan data penelitian Tugas Akhir/Skripsi pada :

PT. Pelayaran Tonasa Lines

Tempat Penelitian : **Jln. Kapten Pahlawan Laut No.5 Poros Pel. Biringkassi Pangkep,
Sul-Sel**


Ketua Departemen Teknik Industri
Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin



**Ir. Kifayah Amar,ST.,M.Sc.,Ph.D,IPU
NIP. 19740621 200604 2 001**



Lampiran 2. Surat Tugas Dari perusahaan



PT. TONASA LINES

PT. PELAYARAN
” TONASA LINES ”

Anggota INSA No 457/RNSA/IV 1990

Kapitan Pahlawan Laut No. 5 Poros Palu Biringkassi Pangkep, Sul - Sel
 Telokopar Jl. Khasri Anwar No. 1
 ERWAKULAN JAKARTA Jl. H. Rasuna Said Blok X Kav. 1 - 2
 Kantor Cabang Samarinda
 Kantor Cabang Pantoloan
 Kantor Cabang Banjarmasin
 Kantor Cabang Ambon
 Kantor Cabang Bitung
 Kantor Cabang Celukan Bawang

Telp: (0410) 2316023, 2316024 Fax: (0410) 2316300
 Telp: (0411) 321823 Fax: (0411) 311973
 Telp: (021) 5261162 - 5261166 Fax: (021) 5261160
 Pelaran (Packing Plant Semen Tonasa)
 Jl. Mangga (Poros Packing Plant Semen Tonasa) Di Labuan Lelisa Telp/Fax: (0451) 492661
 Jl. Agraria No. 38 RT. 27 Telp: (0511) 4471116
 Jl. Gudang Arang No. 12 Kec. Nusakulwa Telp: (0911) 344037
 Jl. Pataten 1 Lr. 2 Lempi 2 Kel. Pataten No. 74 Kodya Bitung Telp/Fax: (0438) 30548
 Jl. Pat. Bantar Dira Celukan Bawang Desa Celukan Bawang Telp: (0262) 47125

Nomor : 133 / TL / 20.30 / 02-2023
 Lampiran : -
 Perihal : Rekomendasi izin penelitian (pengambilan data)

Kepada Yth.
 Dekan Fakultas Teknik
 Universitas Hasanuddin

Di -
 Gowa

Dengan hormat,

Menindaklanjuti surat dari Dekan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin nomor : 2108/UN4.7.1/PT.01.04/2023 tanggal 26 Januari 2023 perihal Pengambilan Data Penelitian.

Mempelajari isi surat sebagaimana tersebut di atas, maka pada prinsipnya Direksi PT. Pelayaran Tonasa Lines dapat memberikan kesempatan dan tempat untuk melaksanakan penelitian / pengambilan data kepada mahasiswa sebagai berikut :

Nama : Laode Muhammad Itmam
 N I M : D22116309
 Program Studi : Teknik Industri
 Judul Skripsi : Pengukuran Beban Kerja Mental Nahkoda Kapal di PT. Pelayaran Tonasa Lines menggunakan metode NASA-TLX.

Waktu pelaksanaan mulai tanggal 1 Februari 2023 s.d. 31 Mei 2023

Mahasiswa yang namanya tersebut di atas melapor ke kantor pusat PT. Pelayaran Tonasa Lines pada tanggal **1 Februari 2023**.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Biringkassi, 1 Februari 2023
 PT. PELAYARAN TONASA LINES

Direksi,

H. ABD. RAHMAN
 SM. HC & GA

Lampiran 3. Kuesioner Penelitian

Kuesioner Penelitian

Yth. Bapak/Ibu/Saudara(i),

Saya Laode Muhammad Itmam, Mahasiswa S1 Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin, yang sedang melakukan penelitian untuk menyelesaikan tugas akhir. Saat ini saya sedang melakukan penelitian untuk tugas akhir saya dengan judul **PENGUKURAN BEBAN KERJA MENTAL NAHKODA KAPAL DI PT. PELAYARAN TONASA LINES MENGGUNAKAN METODE NASA-TLX** (*National Aeronautics And Space Administration Task Load Index*) (Studi Kasus PT. Pelayaran Tonasa Lines), Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan, Provinsi Sulawesi Selatan. Adapun kriteria responden yang saya butuhkan adalah Nahkoda Kapal PT. Pelayaran Tonasa Lines. Apabila memenuhi kriteria tersebut, saya berharap kesediaan Bapak/Ibu/Saudara(i) untuk mengisi kuesioner ini.

Atas partisipasi dan perhatiannya, saya ucapkan terima kasih.

Hormat Saya,

Laode Muhammad Itmam
NIM D22116309

1. IDENTITAS RESPONDEN

Nama : _____

Usia : _____

Jenis Kelamin : Laki-laki Perempuan

Masa Kerja : < 1 Tahun 1-3 Tahun
 3-5 Tahun > 5 Tahun

Pendidikan Terakhir : _____

2. PENGISIAN KUESIONER

Berikut ini merupakan penjelasan dari setiap kriteria yang ada :

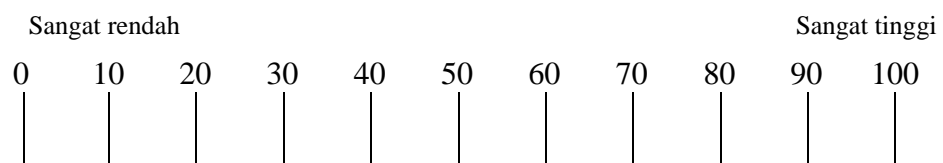
- a. **Tuntutan Mental (*Mental Demand*)** : Seberapa besar aktivitas mental dan perseptual yang dibutuhkan. Misalnya berpikir, memutuskan, mengkalkulasi, melihat, mengingat dan mencari.
- b. **Tuntutan Fisik (*Physical Demand*)** : Seberapa banyak aktivitas fisik yang dibutuhkan. Misalnya mendorong, menarik, dan memutar.
- c. **Tuntutan Waktu (*Temporal Demand*)** : Seberapa besar tekanan waktu yang diberikan untuk menyelesaikan tugas.
- d. **Performansi Kerja (*Own Performance*)** : Menurut anda seberapa sukseskah anda dalam mencapai tujuan pekerjaan yang telah ditentukan dan seberapa puas anda dengan performansi anda sekarang.
- e. **Usaha (*Effort*)** : Seberapa keras anda harus bekerja baik secara mental dan fisik untuk mencapai tingkat performansi anda saat ini.
- f. **Tingkat Frustrasi (*Frustration Demand*)** : Seberapa putus asa, tidak bersemangat, terganggu, stres, dan jengkel anda bila dibandingkan dengan perasaan aman dan santai selama bekerja.

1) Skala Pembobotan

Bagian ini anda akan memberikan penilaian (*rating*) dengan cara melingkari angka sesuai dengan besar pengaruh masing-masing kriteria terhadap aktivitas kerja anda sebagai seorang nahkoda kapal..

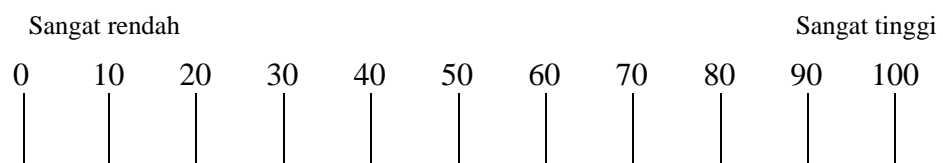
a. Tuntutan Mental (*Mental Demand*)

Seberapa tinggi tuntutan ketahanan mental bagi anda dalam menjalankan tugas sebagai seorang nahkoda kapal?



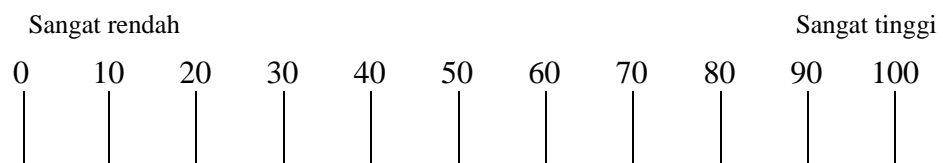
b. Tuntutan Fisik (*Physical Demand*)

Seberapa tinggi tuntutan ketahanan fisik bagi anda dalam menjalankan tugas sebagai seorang nahkoda kapal?



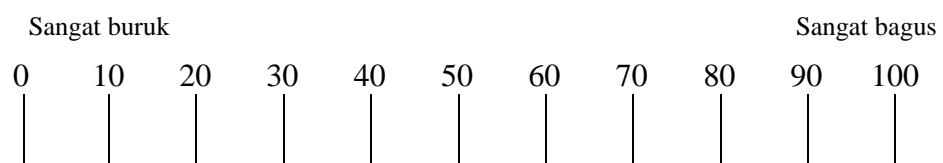
c. Tuntutan Waktu (*Temporal Demand*)

Seberapa tinggi tuntutan waktu bagi anda dalam menjalankan tugas sebagai seorang nahkoda kapal?



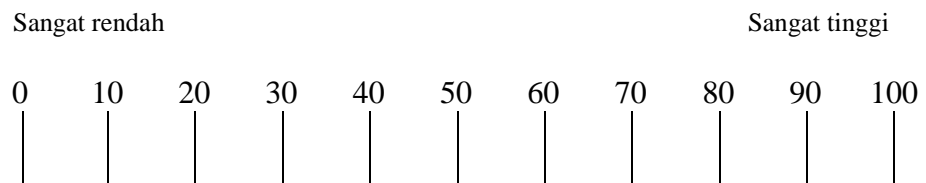
d. Performansi Kerja (*Own Performance*)

Seberapa tinggi tuntutan tingkat keberhasilan bagi anda dalam menjalankan tugas sebagai seorang nahkoda kapal?

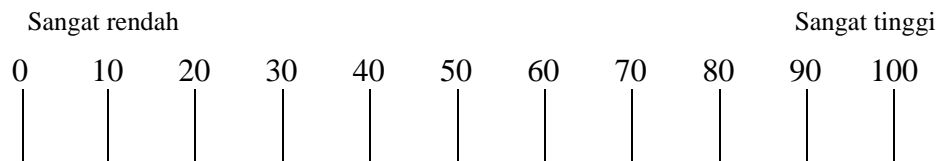


e. Usaha (*Effort*)

Sekeras apa usaha yang anda lakukan untuk mencapai keberhasilan anda dalam menjalankan tugas sebagai seorang nahkoda kapal?

**f. Tingkat Frustasi (*Frustration Demand*)**

Seberapa besar tekanan yang anda rasakan dalam menjalankan tugas sebagai seorang nahkoda kapal?



2) Skala Perbandingan

Bagian ini anda akan membandingkan secara berpasangan setiap masing-masing kriteria yang terdapat dalam metode NASA-TLX.

Anda hanya cukup memilih dan memberi tanda (\surd) didalam kotak kriteria yang dirasakan lebih berpengaruh dibandingkan dengan kriteria pasangannya dalam melaksanakan pekerjaan anda sebagai seorang nahkoda kapal

Contoh 1 :

Tuntutan Mental \times Tuntutan Fisik

Hal ini berarti anda merasakan kriteria Tuntutan Mental lebih berpengaruh dibanding kriteria Tuntutan Fisik dalam melaksanakan pekerjaan sebagai seorang nahkoda kapal

Contoh 2 :

Usaha \times Tuntutan Fisik

Hal ini berarti anda merasakan kriteria Tuntutan Fisik lebih berpengaruh dibanding kriteria Usaha dalam melaksanakan pekerjaan sebagai seorang nahkoda kapal.

Berikut merupakan kuesioner yang perlu anda isi sesuai petunjuk diatas!

<input type="checkbox"/>	Tuntutan Mental	×	Tuntutan Fisik	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Tuntutan Mental	×	Tuntutan Waktu	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Tuntutan Mental	×	Performansi Kerja	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Tuntutan Mental	×	Usaha	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Tuntutan Mental	×	Tingkat Frustrasi	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Tuntutan Fisik	×	Tuntutan Waktu	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Tuntutan Fisik	×	Performansi Kerja	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Tuntutan Fisik	×	Usaha	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Tuntutan Fisik	×	Tingkat Frustrasi	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Tuntutan Waktu	×	Performansi Kerja	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Tuntutan Waktu	×	Usaha	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Tuntutan Waktu	×	Tingkat Frustrasi	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Performansi Kerja	×	Usaha	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Performansi Kerja	×	Tingkat Frustrasi	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Usaha	×	Tingkat Frustrasi	<input type="checkbox"/>

Lampiran 4. Dokumentasi pengambilan data



