

DAFTAR PUSTAKA

- Arasyandi, M., & Bakhtiar, A. (n.d.). *ANALISA BEBAN KERJA MENTAL DENGAN METODE NASA TLX PADA OPERATOR KARGO DI PT. DHARMA BANDAR MANDALA (PT. DBM)*.
- Dewi, D. C., Industri, J., Teknologi, S. T., Jambi, N., & Penulis, K. (n.d.). *Analisis Beban Kerja Mental Operator Mesin Menggunakan Metode NASA TLX di PTJL*.
- Hancock, P.A. & Meshkati, N. (1988). *Human Mental Workload*. Netherlands : Elsevier Science Publisher B.V.
- Henry, R. J. (1988). *Human Mental Workload*. New York, USA: Elsevier Science Publisher B.V.
- Istopo, 1999, *Kapal dan Muatannya, Koperasi Karyawan BP3IP*, Jakarta
- Jutika Cahyana, B., Rujito, dan, Teknologi Al-Kamal Ji Raya Kedoya Al Kamal No, dan, Selatan, K., & Jeruk Jakarta, K. (2022). *PENGUKURAN BEBAN KERJA OPERATOR CONTAINER CRANE DENGAN METODE NASA-TLX DI PELABUHAN KHUSUS CNOOC SES* (Vol. 03, Issue 01). <http://iontech.ista.ac.id/index.php/iontech>
- Krisnaningsih, E., Anwar, K., & Dwiyatno, S. (2019). 42117 3) Program Studi Sistem Komputer FTI Universitas Serang Raya Jl. In *Kel. Cipare, Kec. Serang, Kota Serang* (Vol. 2, Issue 1).
- Lee, C.-Y., Yang, L.-C., Yang, C.-W., Hung, T.-M., Cheng, T.-C., & Sun, T.-L. (n.d.). *ICONE19-44048 MULTI-SCALE ENTROPY ANALYSIS OF VR-BASED ANALOG-DIGITAL SYSTEM OF THE OPERATOR MENTAL WORKLOAD*. <http://unity3d.com/>
- Lee, J. S., & Ham, Y. (2022). Exploring Human-Machine Interfaces for Teleoperation of Excavator. *Construction Research Congress 2022: Computer Applications, Automation, and Data Analytics - Selected Papers from Construction Research Congress 2022, 2-B*, 757–765. <https://doi.org/10.1061/9780784483961.079>
- Nareswari, I., Widajati, N., & Savitri, A. R. (n.d.). *Correlation Between Individual Characteristics, Work Monotony, and Mental Workload with Work Stress*.
- Nurdin, R., Utomo, B. W., & Agustian, H. (2022). Decision Support System Assessment Of Truck Driver Work Mental Load in Giwangan Market Area, Yogyakarta Using NASA-TLX. *OPSI*, 15(1), 24. <https://doi.org/10.31315/opsi.v15i1.6383>
- Rian Histiari, A., & Arya Bagus Pangestu, D. (n.d.). *ANALISA BEBAN KERJA MENTAL MENGGUNAKAN METODE NASA-TLX*

PADA BAGIAN OPERATOR. In *Metode Jurnal Teknik Industri* (Vol. 8, Issue 1).

Santoso, Slamet (2013). *Stasistika Ekonomi plus Aplikasi SPSS*, Ponorogo : Umpo Press.

Sugarindra, M., Suryoputro, M. R., & Permana, A. I. (2017). Mental workload measurement in operator control room using NASA-TLX. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 277(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/277/1/012022>

Sunaryo (2014). *Psikologi untuk keperawatan*. Jakarta : EGC

Tarwaka, Solichul HA. B. & Lilik S. (2004). *Ergonomi untuk Kesehatan dan Keselamatan Kerja dan Produktivitas*. Surakarta : UNIBA PRESS.



LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil pengolahan data

Case Processing Summary

	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Shift 1	10	90.9%	1	9.1%	11	100.0%
Shift 2	10	90.9%	1	9.1%	11	100.0%
Shift 3	10	90.9%	1	9.1%	11	100.0%
Shift 4	10	90.9%	1	9.1%	11	100.0%

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Shift 1	.193	10	.200*	.958	10	.760
Shift 2	.185	10	.200*	.923	10	.383
Shift 3	.150	10	.200*	.947	10	.627
Shift 4	.224	10	.170	.860	10	.077

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Ranks

	Mean Rank
Shift 1	1.85
Shift 2	1.95
Shift 3	2.95
Shift 4	3.25

Test Statistics^a

N	10
Chi-Square	11.462
df	3
Asymp. Sig.	.009

a. Friedman Test

Lampiran 2 Surat Penugasan



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI**
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS HASANUDDIN
Jalan Poros Malino KM 6. Bontomarannu (92171) Gowa, Sulawesi Selatan
<http://fe.unhas.ac.id/> email: info@tiunhas.net

SURAT PENUGASAN

No.17595 /UN4.7.1/TD.06/2022

- Dari : Dekan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin
- Kepada : 1. Dr.Eng. Ir. Ilham Bakri, ST., M.Sc.,IPM Pembimbing I
2. Ir.Retnari Dian Mudiastuti,ST.,M.Si Pembimbing II
- Isi : 1. Berdasarkan Surat Ketua Departemen Teknik Industri, No.17594/UN4.7.1/TD.06/2022, Tanggal 23 Agustus 2022, Tentang usul Dosen Pembimbing Tugas Akhir, Maka dengan ini kami menugaskan Saudara untuk membimbing penulisan Skripsi/Tugas Akhir mahasiswa Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin di bawah ini.
- Nama : Nur Idawati Maulidan
Nim : D071181511
- “ Analisis Beban Kerja Mental Operator Crane di PT.Pelabuhan Indonesia IV (PELINDO IV) Cabang Terminal Peti Kemas Makassar Menggunakan Metode Nasa-TLX ”**
2. Surat penugasan pembimbing ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkannya dan berakhir sampai selesainya penulisan Skripsi/Tugas Akhir Mahasiswa tersebut.
3. Agar penugasan ini dilaksanakan sebaik - baiknya dengan penuh rasa tanggung jawab

Gowa, 23 Agustus 2022

a.n. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik, Riset dan Inovasi
Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin

Dr. Amil Ahmad Ilham, ST., M.IT
NIP 19731010 199802 1 001



Lampiran 3 Surat Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS HASANUDDIN
 Jalan Poros Malino KM 6. Bontomarannu (92171) Gowa, Sulawesi Selatan
<http://ic.unhas.ac.id/> email: info@tiunhas.net

Nomor : 23484/UN4.7.1/PT.01.05/2022
 Hal : Pengambilan Data Penelitian

Gowa, 18 Oktober 2022

Kepada Yth : **PT. Pelabuhan Indonesia IV (PELINDO IV) Cabang Terminal Peti Kemas Makassar**
 Jl. Nusantara No.329, Butung, Kec. Wajo, Kota Makassar,
 Sulawesi Selatan 90164

Dengan hormat, kami sampaikan bahwa dalam rangka penyelesaian Tugas Akhir/Skripsi pada Program Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin, maka mohon kebijaksanaan Bapak/Ibu kiranya berkenan memberikan kesempatan melakukan pengambilan data penelitian bagi mahasiswa yang tersebut dibawah ini :

Nama : Nur Idawati Maulidan

Nim : D071181511

Judul Tugas Akhir : "Analisis Beban Kerja Mental Operator Crane di PT.Pelabuhan Indonesia IV (Pelindo IV) Cabang Terminal Peti Kemas Makassar Menggunakan Metode Nasa-TLX"

Atas perhatian dan kerjasama yang baik kami sampaikan terima kasih.

a.n. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan
 Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin



Dr. Agus Ahmad Ilham, ST., M.IT
 NIP.19731010 199802 1 001



Lampiran 4 Kuesioner NASA-TLX

**KUESIONER PENGUKURAN BEBAN KERJA MENTAL
DENGAN METODE NASA-TLX**

Nama : _____
 Usia : _____
 Area : _____
 Pendidikan Terakhir : _____
 Jenis Kelamin : Laki-laki Perempuan
 Masa Kerja : < 1 Tahun 1-3 Tahun
 3-5 Tahun >5 tahun

Berikut merupakan penjelasan masing-masing indikator :

Komponen Beban Kerja	Skala	Definisi
Kebutuhan Mental (KM)	Rendah – Tinggi	Aktivitas mental dan persepsi yang diperlukan untuk mengerjakan suatu tugas
Kebutuhan Fisik (KF)	Rendah – Tinggi	Aktivitas fisik yang diperlukan untuk mengerjakan suatu tugas
Kebutuhan Waktu (KW)	Rendah – Tinggi	Waktu yang dibutuhkan untuk mengerjakan suatu tugas
Performansi kerja (PK)	Rendah – Tinggi	Tingkat kesuksesan atau kepuasan maupun tingkat penyelesaian dari tugas yang diberikan
Usaha (U)	Rendah – Tinggi	Aktivitas mental dan fisik yang diperlukan untuk mengerjakan suatu tugas pada level tertentu
Tingkat Frustrasi (TF)	Rendah - Tinggi	Keseluruhan stress dan atau kepuasan yang berhubungan dengan kompleksitas tugas

Pengisian Kuesioner

1. Skala Pembobotan

Berikan penilaian (*rating*) dengan melingkari pilihan anda sesuai pengaruh indikator terhadap anda saat melakukan pekerjaan

1) Kebutuhan Mental (KM)

Seberapa besar usaha mental yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan?

Rendah

Tinggi



2) Kebutuhan Fisik (KF)

Seberapa besar kebutuhan fisik yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan?



3) Kebutuhan Waktu (KW)

Seberapa besar tuntutan dengan waktu untuk menyelesaikan pekerjaan?



4) Performansi kerja (PK)

Seberapa besar tuntutan kesuksesan penyelesaian tugas yang diberikan?



5) Usaha (U)

Seberapa besar usaha yang dilakukan untuk menyelesaikan pekerjaan?



6) Tingkat Frustrasi (TF)

Seberapa besar tingkat kecemasan, perasaan tertekan dan stres yang dirasakan saat menyelesaikan pekerjaan?



2. Skala Perbandingan

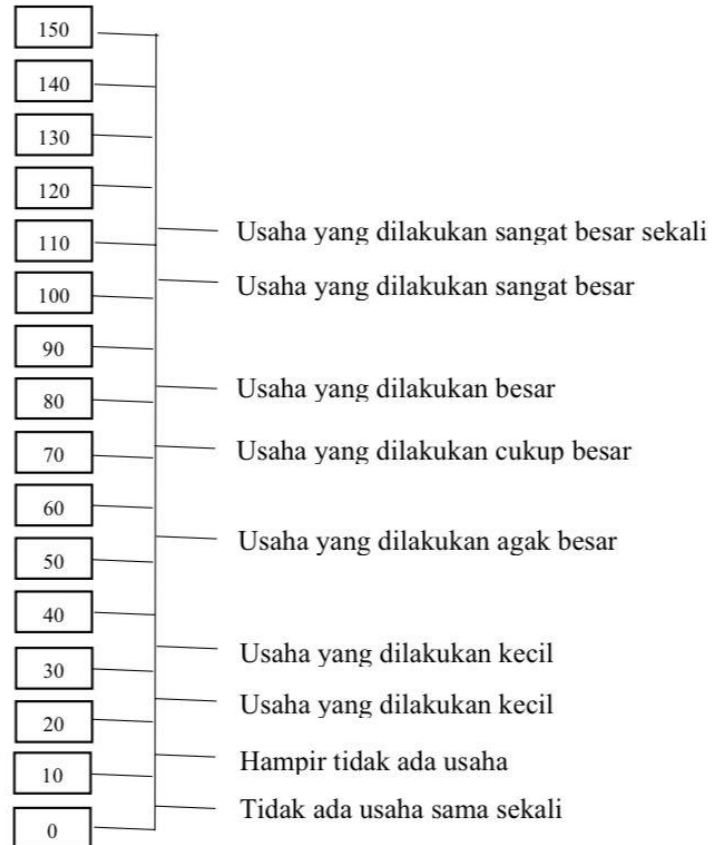
Berikan tanda centang pilihan anda pada salah satu dari dua indikator yang dirasakan paling berpengaruh dalam melakukan pekerjaan.

No	Indikator Beban Mental	
1	Kebutuhan Mental (KM)	Kebutuhan Fisik (KF)
2	Kebutuhan Mental (KM)	Kebutuhan Waktu (KW)
3	Kebutuhan Mental (KM)	Performansi (P)
4	Kebutuhan Mental (KM)	Tingkat Usaha (TU)
5	Kebutuhan Mental (KM)	Tingkat Frustrasi (TF)
6	Kebutuhan Fisik (KF)	Kebutuhan Waktu (KW)
7	Kebutuhan Fisik (KF)	Performansi (P)
8	Kebutuhan Fisik (KF)	Tingkat Usaha (TU)
9	Kebutuhan Fisik (KF)	Tingkat Frustrasi (TF)
10	Kebutuhan Waktu (KW)	Performansi (P)
11	Kebutuhan Waktu (KW)	Tingkat Usaha (TU)
12	Kebutuhan Waktu (KW)	Tingkat Frustrasi (TF)
13	Performansi (P)	Tingkat Usaha (TU)
14	Performansi (P)	Tingkat Frustrasi (TF)
15	Tingkat Usaha (TU)	Tingkat Frustrasi (TF)



Lampiran 5 Kuesioner RSME

Berilah skor untuk usaha yang anda lakukan terhadap pekerjaan anda dengan cara melingkari skali.



Lampiran 6 Dokumentasi

