

Pendekatan Subjektif dalam Penilaian Beban Kerja Laboran Menggunakan Metode NASA TLX untuk Evaluasi Kinerja Tenaga Pendidik

Isana Arum Primasari^{*1}, Choirul Bariyah²

^{1,2}Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Ahmad Dahlan, Indonesia
Email: ¹isana_prisa@ie.uad.a.c.id, ²choirul.bariyah@ie.uad.aac.id

Abstrak

Laboran merupakan salah satu unsur civitas akademika yang turut menunjang keberlangsungan kegiatan perkuliahan. Pada saat tertentu laboran merasakan pemberian tugas yang tidak, pembagian kerja yang tidak merata dan adanya tugas insidental dari berbagai pihak secara personal. Terkadang beberapa pekerjaan menuntut penyelesaian di luar jam kerja sehingga harus lembur. Kondisi tersebut berdampak pada pelaksanaan tugas uama yang tidak sesuai, baik dari sisi waktu maupun standar hasil kerja. Hal ini terlihat dari beberapa kejadian seperti: kesalahan pengerjaan, keterlambatan penyelesaian tugas, serta layanan yang kurang menyenangkan. Perlunya dilakukan pengukuran beban kerja laboran untuk menganalisis apakah terdapat perbedaan penilaian antar laboran terhadap indikator beban kerja pada kategori faktor demografi yang berbeda. Faktor demografi yang akan dianalisis meliputi jenis kelamin dan usia. Pengujian dilakukan menggunakan Uji *Mann Whitney* untuk melihat ada tidaknya perbedaan penilaian beban kerja pada setiap kategori faktor yang berbeda. Jenis kelamin dan usia, digunakan sebagai variabel bebas, sementara itu variabel terikatnya adalah skor rata-rata *weighted workload*. Pengukuran beban kerja dilakukan menggunakan metode NASA TLX dengan pendekatan subyektif berdasarkan 6 indikator yang terdiri dari Kebutuhan Mental (KM), Kebutuhan Fisik (KF), Kebutuhan Waktu (KW), Performansi (PE), Usaha (U), Tingkat Frustrasi (TF). Pengumpulan data dilakukan melalui tahap pembobotan dan rating dengan menggunakan instrumen yang diadaptasi. Berdasarkan hasil pengukuran diperoleh beban kerja laboran 41% masuk kategori sangat tinggi (*very high*), 47% tinggi (*high*), 12% medium (*moderate*). Berdasarkan uji Mann Whitney diketahui bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara tingkat beban kerja laboran pada perbedaan kelompok jenis kelamin dan usia.

Kata kunci: *Beban Kerja, Laboran, NASA TLX, Subyektif*

Abstract

The laboratory assistant is one of the elements of the academic community that supports lecture activities. At certain times, laboratory assistants feel uneven assignments, uneven division of labor and incidental tasks from various parties personally. Sometimes some jobs require completion outside of working hours so they have to work overtime. These conditions have an impact on the implementation of common tasks that are not appropriate, both in terms of time and standard of work results. This can be seen from several incidents such as: work errors, delays in completing tasks, and unpleasant services. It is necessary to measure workload to analyze whether there are differences in respondents' assessment of workload indicators in different demographic factor categories. Demographic factors to be analyzed include gender and age. Tests are conducted using the Mann Whitney Test to see whether there is a difference in workload assessment in each of the different factor categories. Gender and age were used as independent variables, while the dependent variable was the weighted average workload score. Workload was measured using the NASA TLX method with a subjective approach based on 6 indicators consisting of Mental Need (KM), Physical Need (KF), Time Need (KW), Performance (PE), Effort (U), Frustration Level (TF). Data collection is done through weighting and rating stages using adapted instruments. Based on the measurement results, 41% of the laboratory workload was categorized as very high, 47% as high, and 12% as moderate. Based on the Mann Whitney test, it is known that there is no significant difference between the level of workload of laboratory assistants in different gender and age groups.

Keywords: *Laboratory Assistant, NASA TLX, Subjective, Workload*

1. PENDAHULUAN

Laboran merupakan bagian dari civitas akademika yang melayani proses pembelajaran berupa praktikum. Tugas dan tanggungjawab laboran meliputi semua hal yang berkaitan dengan pelaksanaan praktikum di laboratorium tertentu. Setiap jenis laboratorium mempunyai system operational prosedur (SOP) yang berbeda-beda sesuai dengan tuntutan aktivitas yang dilakukan mahasiswa. Setiap laboratorium bisa jadi menangani berbagai jenis aktivitas praktikum yang sejenis. Beragamnya kegiatan di dalam laboratorium sangat berkaitan dengan kegiatan lain di luar laboratorium merupakan suatu hal yang tidak dapat dihindarkan karena saling berkaitan dan tidak dapat dipisahkan. Misalnya persiapan laboratorium untuk visitasi akreditasi, kunjungan laboratorium dari luar Perguruan Tinggi, dan penggunaan laboratorium untuk pelatihan di luar jadwal kuliah. Hal ini menjadi permasalahan bagi laboran karena merasa mengerjakan pekerjaan di luar tugas rutinnnya.

Beberapa permasalahan yang disampaikan meliputi rincian tugas yang tidak jelas, pembagian kerja yang tidak merata, tanggungjawab yang di luar ranahnya, dan adanya tugas insidental dari pimpinan ataupun dosen secara personal. Hal ini mengakibatkan penyelesaian pekerjaan harus dilanjutkan di rumah sehingga memakan waktu di luar jam kerja atau lembur. Permasalahan lain dari laboran adalah kurangnya pelatihan untuk mendukung pengoperasian peralatan di laboratorium terutama pada penggunaan peralatan dan software yang baru dibeli.

Ketidakjelasan arahan yang tertuang dalam uraian tugas memberikan dampak negatif pada pelaksanaan pekerjaan yang menjadi tanggung jawabnya sehingga menimbulkan variasi kerja menjadi lebih besar. Beragamnya tugas yang harus dilakukan menuntut laboran untuk *multi tasking*. *Multitasking* menyebabkan performansi kerja menjadi lebih buruk karena adanya pembebanan kerja yang tinggi (Wang, 2020). Laboran harus memecah perhatian pada lebih dari satu tugas dalam waktu yang sama sehingga berdampak pada kesalahan karena banyak faktor, seperti pelaksanaan tugas yang tidak sesuai, baik dari sisi ketepatan waktu maupun kesesuaian dengan standar hasil kerja yang harus dilakukan. Diperoleh sejumlah keluhan dari pihak-pihak yang berinteraksi dengan laboran atas ketidaksesuaian hasil kerja yang ditunjukkan, berupa kesalahan maupun keterlambatan penyelesaian pekerjaan serta layanan yang kurang menyenangkan. Munculnya keluhan baik dari laboran maupun pihak penerima layanan memunculkan potensi berkaitan dengan pembebanan kerja Laboran baik secara kognitif maupun fisik (Li, 2022).

Disamping itu laboran juga mengeluhkan tidak seimbangnnya pembebanan kerja pada masing-masing personel. Persepsi atas beban kerja dengan rekan kerja dan penyelarasan peran karyawan memengaruhi persepsi mereka tentang keseimbangan beban kerja dan kepuasan kerja, sementara kekuatan staf organisasi memengaruhi keseimbangan beban kerja karyawan (Inegbedion, 2020). Sebuah penelitian menemukan bahwa dalam melaksanakan tugas administrasi diperlukan usaha keras serta dalam tekanan waktu yang terbatas (Prabaswari, 2019). Tekanan keterbatasan waktu akan memunculkan kelelahan dan pada kelanjutannya dapat mengganggu pencapaian produktivitas (Guys, 2021). Keterbatasan waktu juga merupakan faktor utama dalam proses pengambilan keputusan (Skinner, 2019).

Beban kerja adalah sejumlah proses atau kegiatan yang harus diselesaikan oleh seorang pekerja dalam jangka waktu tertentu (Krisdianto, 2023). Beban kerja disebabkan oleh ketidakseimbangan antara tingkat keahlian dan kemampuan yang diinginkan (Saputra, 2023). Beban kerja dapat berupa beban kerja fisik, beban kerja mental dan beban kerja psikologis. Beban kerja fisik dapat berupa beratnya pekerjaan seperti mengangkat, mendorong, sedangkan beban kerja psikologis dapat berupa sejauh mana tingkat keahlian yang dimiliki oleh seseorang dengan orang lainnya. Beban kerja yang dianggap memberatkan karyawan dan memicu kelelahan secara terus menerus maka akan meningkatkan peluang karyawan untuk meninggalkan Perusahaan (Maulidah, 2022). Berdasarkan sudut pandang ilmu Ergonomi, setiap beban kerja yang diterima seseorang harus sesuai dan seimbang terhadap kemampuan fisik maupun psikologis pekerja yang menerima beban kerja tersebut (Manuaba, 2000).

Responden yang digunakan pada penelitian ini adalah seluruh laboran di Perguruan Tinggi (PT) YY pada Fakultas Teknik sejumlah 17 orang. Pengukuran beban kerja dilakukan secara subjektif dengan metode *National Aeronautics and Space Task Load Index* (NASA TLX). Seluruh responden diminta mengisi kuesioner NASA TLX yang sudah diadaptasi oleh peneliti untuk penilaiannya beban kerjanya. Menurut Hancock (1998), beban kerja diukur berdasarkan 6 dimensi yang terdiri dari Kebutuhan

Mental (KM), Kebutuhan Fisik (KF), Kebutuhan Waktu (KW), Performansi (PE), Usaha (U), Tingkat Frustrasi (TF). Pengumpulan data dilakukan melalui pengisian kuesioner dalam dua tahap yaitu tahap pembobotan dan tahap pemberian rating. Pembobotan dan rating dilakukan menggunakan instrument yang sudah diadaptasi agar lebih mudah dipahami. Sebelum dilakukan pengisian kuesioner, dialokasikan waktu untuk penjelasan teknis penelitian dan detail instrumennya sebagai salah satu upaya penajaman pemahaman responden atas indikator yang digunakan dalam pengukuran beban kerja serta prosedur pembobotan dan pemberian rating.

Penelitian ini juga bertujuan untuk menganalisis apakah ada perbedaan penilaian responden terhadap indikator beban kerja pada kategori faktor demografi yang berbeda yaitu jenis kelamin dan usia. Pengujian dilakukan menggunakan *Mann Whitney Test* karena jumlah sampel kecil dan terdapat kelompok data yang tidak berdistribusi normal (Qolbi, 2014). *Mann Whitney Test* digunakan untuk melihat apakah ada perbedaan penilaian beban kerja pada setiap kategori faktor yang berbeda. Jenis kelamin dan usia, digunakan sebagai variabel bebas, sementara itu variabel terikatnya adalah skor rata-rata *weighted workload*.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengukur beban mental dan fisik pada laboran Fakultas Teknik pada PT, YY. Pengukuran beban kerja menggunakan metode NASA -TLX dengan Terlebih dahulu dilakukan wawancara dan pengamatan terhadap aktivitas yang dilakukan laboran. Jumlah seluruh laboran adalah 17 orang yang akan menjadi responden pada penelitian ini. Pengumpulan data beban kerja responden dilakukan dengan pengisian kuesioner yang sudah diadaptasi oleh peneliti untuk mempermudah pemahaman dalam pengisiannya.

2.1. Metode NASA-TLX

National Aeronautics and Space Administration (NASA) - Task Load Index (TLX) disingkat sebagai NASA-TLX, pertama kali diperkenalkan oleh Sandra G. Hart dari NASA-Ames Research Center dan Lowell E. Staveland dari San Jose State University pada tahun 1981. Kuesioner yang digunakan dalam metode ini untuk mengukur beban kerja persepsi (subjektif) dari responden. Kuesioner ini dikembangkan berdasarkan munculnya kebutuhan pengukuran subyektif dan lebih sensitif dalam pengukuran beban kerja. Survey dilakukan dengan melakukan pengisian kuesioner NASA TLX oleh responden, yang memuat indikator Kebutuhan Mental (KM) Kebutuhan Fisik (KF), Kebutuhan Waktu (KW), Performansi (P) Usaha (U) dan Frustrasi (F). Penjelasan keenam indikator terangkum dalam Tabel 1. Selanjutnya untuk pengisian kuesioner dilakukan dalam 2 tahap yaitu pemberian pembobotan dan pemberian rating (Hancock, 1998).

Tabel 1. Penjelasan Indikator NASA TLX

No.	Indikator NASA TLX	Penjelasan
1	Kebutuhan Mental (KM)	Seberapa besar aktivitas mental dan perseptual yang dibutuhkan untuk melihat, memahami, mengingat, mencari, memutuskan, dll.
2	Kebutuhan Fisik (KF)	Seberapa besar energi fisik yang dibutuhkan untuk melakukan pekerjaan yang menjadi bagian dari tanggung jawab.
3	Kebutuhan Waktu (KW)	Seberapa besar tekanan waktu yang dirasakan dalam melaksanakan pekerjaan. Waktu berlebih, cukup atau terlalu ketat.
4	Performansi (P)	Seberapa besar keberhasilan dalam pekerjaannya dan seberapa puas dengan hasil kerjanya
5	Usaha (U)	Seberapa keras kerja mental dan fisik yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan
6	Tingkat Frustrasi (TF)	Seberapa besar rasa tidak aman, putus asa, tersinggung, terganggu, dalam pelaksanaan pekerjaan

2.1.1 Pembobotan

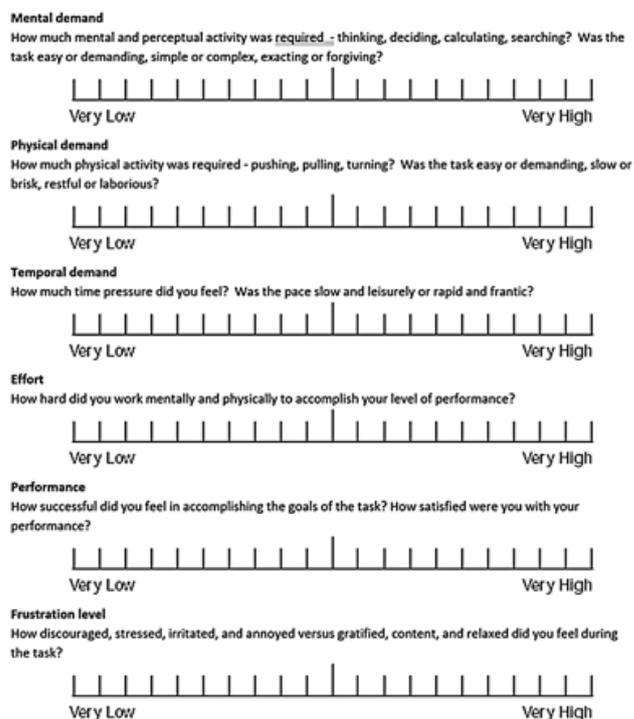
Nilai pembobotan diperoleh dari hasil perbandingan antar indikator oleh responden. Responden diminta untuk membandingkan setiap indikator dengan indikator yang lain yang telah dipasangkan. Kriteria dalam perbandingan tersebut adalah indikator mana yang dirasakan lebih dominan sebagai beban pada saat melaksanakan pekerjaannya. Terdapat 15 pasangan indikator yang digunakan, sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pasangan Indikator NASA TLX

No.	Indikator 1		Indikator 2
1	Kebutuhan Mental (KM)	vs	Kebutuhan Fisik (KF)
2	Kebutuhan Mental (KM)	vs	Kebutuhan Waktu (KW)
3	Kebutuhan Mental (KM)	vs	Performansi (PE)
4	Kebutuhan Mental (KM)	vs	Usaha (U)
5	Kebutuhan Mental (KM)	vs	Frustasi (F)
6	Kebutuhan Fisik (KF)	vs	Kebutuhan Waktu (KW)
7	Kebutuhan Fisik (KF)	vs	Performansi (PE)
8	Kebutuhan Fisik (KF)	vs	Usaha (U)
9	Kebutuhan Fisik (KF)	vs	Frustasi (F)
10	Kebutuhan Waktu (KW)	vs	Performansi (PE)
11	Kebutuhan Waktu (KW)	vs	Usaha (U)
12	Kebutuhan Waktu (KW)	vs	Frustasi (F)
13	Performansi (PE)	vs	Usaha (U)
14	Performansi (PE)	vs	Frustasi (F)
15	Usaha (U)	vs	Frustasi (F)

2.1.2. Rating

Pada tahap rating, responden diminta untuk menentukan nilai setiap indikator dengan rentang nilai sangat rendah sampai sangat tinggi. Gambar 1 menunjukkan skala rating dalam NASA TLX. Rentang nilai rating adalah antara 0-100. Semakin mendekati angka 100 menunjukkan bahwa indikator tertentu semakin besar beban kerja yang dirasakan oleh responden.



Gambar 1. Skala Rating dalam NASA TLX

2.2. Perhitungan Beban Kerja

Berdasarkan hasil dari pengisian kuesioner oleh responden, selanjutnya dilakukan perhitungan beban kerja dengan tahapan: menghitung nilai produk, menghitung WWL (Weighted Workload), dan interpretasi nilai skor (Hancock, 1998)

2.2.1. Menghitung Nilai Produk

Nilai produk diperoleh dari hasil pengalihan dari peringkat masing-masing deskriptor dan faktor pembobot sehingga diperoleh 6 hasil pengalihan untuk dimensi MD, PD, TD, PO, FL, dan EF. Perhitungan nilai produk menggunakan rumus no 1:

$$\text{Nilai produk} = \text{bobot factor} \times \text{rating} \quad (1)$$

2.2.2. Menghitung nilai WWL

Nilai WWL diperoleh dari hasil penjumlahan seluruh nilai produk sehingga dapat diperoleh skor WWL yaitu rata-rata dari total nilai WWL. Perhitungan nilai WWL menggunakan rumus no 2 dan skor menggunakan rumus no 3:

$$\text{WWL} = \sum \text{nilai produk} \quad (2)$$

$$\text{Skor} = \frac{\text{total WWL}}{15} \quad (3)$$

2.2.3. Interpretasi nilai skor

Interpretasi dilakukan untuk mengetahui tingkatan beban kerja berdasarkan nilai skor yang diperoleh. Penggolongan beban kerja dibagi menjadi 5 sebagaimana ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Interpretasi Skor NASA TLX

Golongan Beban Kerja	Nilai
Sangat Rendah	0 – 20
Rendah	21 – 40
Sedang	41 – 60
Tinggi	61 – 80
Sangat Tinggi	81 – 100

Sumber; (Hart & Staveland, 1988)

2.3. Pengujian Data dan Hipotesis

2.3.1. Pengujian Data

Analisis statistik dilakukan untuk melihat apakah terdapat perbedaan pada besarnya beban kerja responden baik laboran maupun staf kantor FTI pada kelompok jenis kelamin dan usia yang berbeda. Terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data menggunakan *Shapiro Wilk Test*. Uji Shapiro Wilk adalah sebuah metode perhitungan sebaran data yang dibuat oleh shapiro dan wilk. Metode shapiro wilk adalah metode uji normalitas yang efektif dan valid digunakan untuk sampel berjumlah kecil (Hidayat, 2014). Pemilihan *Shapiro Wilk* karena jumlah sampel dalam penelitian ini kecil.

2.3.2. Hipotesis

Penelitian ini memiliki hipotesis bahwa Laboran perempuan akan memiliki penilaian subjektif atas beban kerjanya melebihi Laboran laki-laki. Selain itu penelitian ini juga memiliki dugaan bahwa usia Laboran yang lebih tua akan membawa perbedaan pada penilaian subjektif atas beban kerja yang ditanggung.

Ho : Tidak terdapat perbedaan beban kerja pada kelompok Laboran dengan jenis kelamin dan usia yang berbeda.

Ha : Terdapat perbedaan beban kerja pada kelompok Laboran dengan jenis kelamin dan usia yang berbeda

Uji beda dilakukan dengan *non parametrik test* yaitu *Mann Whitney Test*. Uji *Mann Whitney* merupakan uji nonparametrik yang digunakan untuk menguji ada tidaknya perbedaan dari dua populasi yang saling independen. Uji *Mann-Whitney* merupakan alternatif dari uji *t* untuk dua populasi independen ketika asumsi normalitas populasi tidak terpenuhi (Hidayat, 2014).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Data Responnden

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri dari 3 macam yaitu, data demografi, data pemberian pembobotan dan pemberian rating. Tabel 4 menyajikan data demografi dari 17 responden berdasarkan jenis kelamin, usia dan Pendidikan.

Tabel 4. Data Demografi Responden

Jenis Kelamin		Usia		Pendidikan	
Laki-laki	Perempuan	<40	>=40	SMA	D3/S1
10	7	10	7	2	15

Berdasarkan data tersebut jenis kelamin didominasi oleh laboran laki-laki, hal ini berkaitan dengan bidang praktikum yang lebih banyak mengarah kepada ilmu keteknikan yang notabene lebih banyak membutuhkan tenaga secara fisik. Sebagai contoh kebutuhan laboran untuk laboratorium proses produksi, pengelasan dan robotika lebih banyak menggunakan tenaga laki-laki. Data usia menunjukkan laboran lebih banyak berusia kurang dari 40 tahun, hal ini berkaitan dengan banyaknya rekrutmen laboran baru dan faktor kebutuhan akan keahlian tertentu yang lebih banyak dimiliki oleh usia di bawah 40 tahun. Sebagai contoh kebutuhan laboran untuk laboratorium komputer yang menggunakan software terbaru dan laboratorium robotika yang menggunakan logika tingkat tinggi. Berdasarkan data pendidikan, hanya 2 laboran saja yang masih berijasah SMA, hal ini berkaitan dengan laboran yang bersangkutan adalah laboran yang dibutuhkan untuk menangani permesinan sehingga ijazah yang dimiliki adalah lulusan Sekolah Teknik Menengah (STM).

3.2. Skor WWL

Rekap hasil pengisian kuesioner pada tahap pemberian pembobotan, penberian rating dan rerata WWL laboran sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 5. Kolom rerata WWL merupakan hasil dari perhitungan (bobot x rating)/15, dimana 15 merupakan jumlah pasangan indikator dalam tahap pembobotan.

Tabel 5. Data Pembobotan, Rating dan WWL

Resp.	Indikator						Rating						Rerata WWL	Kategori WWL
	KM	KF	KW	PE	U	TF	KM	KF	KW	PE	U	TF		
A	1	3	3	4	3	1	60	80	75	85	80	60	78	Tinggi
B	4	3	2	1	5	0	90	80	80	80	90	50	86	Sangat Tinggi
C	4	1	0	3	2	5	80	70	80	85	80	80	80	Tinggi
D	3	1	4	3	4	0	82.5	52.5	72.5	72.5	72.5	17.5	73	Tinggi
E	3	0	4	1	5	2	65	50	70	65	75	50	68	Tinggi
F	4	3	1	2	5	0	90	85	75	80	90	50	87	Sangat Tinggi
G	4	2	1	2	5	1	90	85	75	80	90	50	84	Sangat Tinggi
H	3	1	2	5	3	1	90	75	60	85	70	60	77	Tinggi
I	3	2	0	5	4	1	90	90	80	100	90	50	91	Sangat Tinggi
J	5	0	4	3	1	2	50	50	50	50	50	50	50	Sedang
K	1	5	3	3	3	0	42.5	62.5	52.5	80	62.5	50	63	Tinggi
L	4	0	3	3	4	1	80	20	50	50	20	100	53	Sedang
M	3	1	3	3	5	0	90.5	52.5	72.5	87.5	92.5	77.5	84	Sangat Tinggi

N	1	2	4	5	3	0	52.5	72.5	92.5	92.5	72.5	37.5	83	Sangat Tinggi
O	1	4	2	4	4	0	82.5	82.5	87.5	92.5	82.5	82.5	86	Sangat Tinggi
P	4	3	2	3	3	0	85	70	60	70	80	45	75	Tinggi
Q	2	1	4	5	3	0	65	50	85	85	85	50	80	Tinggi

Berdasarkan data tersebut terlihat bahwa responden B, F, G, I, M, N, dan O tergolong dalam kategori WWL sangat tinggi. Sebaran kategori WWL dari ke 17 laboran menunjukkan kategori sangat tinggi sebanyak 7 orang, kategori tinggi sebanyak 8 orang, kategori sedang sebanyak 2 orang dan kategori rendah dan sangat rendah tidak ada. Hal ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan skor WWL laboran di Fakultas Teknik sejumlah 88,24% diatas rata-rata beban kerja normal. Hanya dua dari 17 laboran memiliki skor WWL sedang, hal ini berkaitan dengan laboran yang bersangkutan bertugas pada laboratorium yang tidak membutuhkan banyak tenaga maupun pikiran sehingga laboran hanya mengerjakan pekerjaan rutinitas tanpa tambahan pekerjaan lainnya. Gambar 2 menunjukkan proporsi kategori WWL laboran Fakultas Teknik PT. YY.



Gambar 2. Proporsi Skor WWL

3.3. Beban kerja laboran

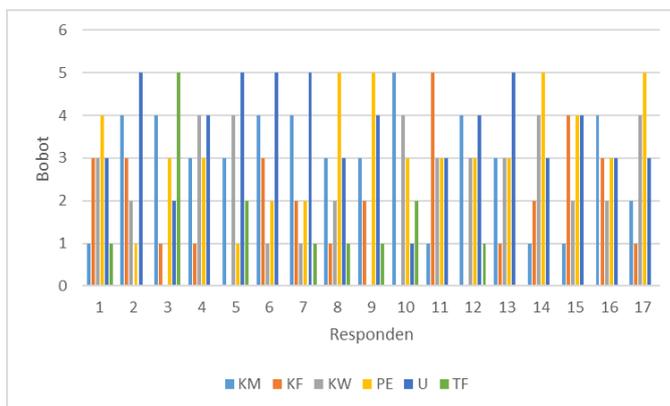
Berdasarkan perhitungan beban kerja Laboran diperoleh hasil bahwa proporsi skor WWL pada kategori sangat tinggi sebesar 41%, sangat tinggi 47%, sedang 12%, rendah serta sangat rendah masing-masing 0%. Hasil perhitungan beban kerja Laboran dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Persentase Beban Kerja Laboran dalam Setiap Kategori

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Sangat Tinggi/ <i>Very High</i>	7	41
Tinggi/ <i>High</i>	8	47
Moderate	2	12
Rendah/ <i>Low</i>	0	0
Sangat Rendah/ <i>Very Low</i>	0	0

Total responden yang menyatakan bahwa beban kerjanya tinggi dan sangat tinggi adalah 88%. Data tersebut menunjukkan bahwa lebih dari separuh laboran merasakan beban kerja berlebih. Jika hal ini dibiarkan berlanjut maka dapat mengganggu pencapaian performansi yang baik pada laboran. Sebuah penelitian menunjukkan bahwa beban kerja berpengaruh negatif terhadap performansi kerja (Herdiana, 2023), (Kobis, 2023).

Informasi grafis perbandingan 6 indikator yang digunakan dalam penilaian beban kerja laboran sebagaimana terlihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Perbandingan bobot antar indikator beban kerja laboran

Berdasarkan hasil pembobotan yang telah dilakukan oleh responden diketahui bahwa indikator usaha memiliki bobot tertinggi pada 47% responden. Sementara itu dalam tahap rating diperoleh penilaian kategori tinggi yang terbanyak juga pada indikator usaha yaitu sebesar 53% responden, kebutuhan mental 18%, kebutuhan waktu dan tingkat frustrasi masing-masing 12% dan kebutuhan fisik 6%. Usaha menjadi indikator yang lebih banyak dipilih oleh responden dalam perbandingan berpasangan serta mendapatkan nilai tinggi dalam rating.

Hal ini menunjukkan bahwa selama ini Laboran merasakan tuntutan kerja mental dan fisik yang besar untuk menyelesaikan tugasnya. Fakta di lapangan diungkapkan bahwa secara fisik mobilitas Laboran selama jam kerja cukup tinggi terlebih seorang Laboran harus memegang lebih dari satu Laboratorium. Gerak fisik Laboran menjadi semakin banyak ketika terdapat jadwal praktikum yang bersamaan. Paparan kerja fisik dapat berkaitan dengan peningkatan kelelahan tubuh (Blafos, 2019). Aktivitas fisik yang tinggi pada sebuah pekerjaan membawa akibat pada tingginya *physical workload*, seperti yang dihasilkan dalam penelitian pada aktivitas kerja di Rumah Sakit (Ahmadi, 2022).

Adapun tuntutan kerja mental Laboran yang terungkap berkaitan dengan koordinasi antar praktikum, pengambilan keputusan, serta *maintenance* alat yang ada di laboratorium. Disisi lain dapat diperoleh informasi bahwa seringkali Laboran berada pada situasi yang tidak jelas terkait instruksi kerja/ tugas yang harus dilakukan. Sementara itu penilaian atas kinerja mereka semakin ketat.

3.4. Hasil Mann Whitney Test

Dalam penelitian ini dilakukan analisis statistik untuk melihat apakah terdapat perbedaan pada besarnya beban kerja laboran pada kelompok jenis kelamin dan usia yang berbeda. Sebelumnya dilakukan uji normalitas dengan *Shapiro Wilk Test*. Pemilihan *Shapiro Wilk Test* karena jumlah sampel dalam penelitian ini kecil. Selengkapnya hasil uji normalitas sebagaimana ditunjukkan dalam Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas

Faktor	Kelompok	Sig.	Kesimpulan
Jenis kelamin	Laki-laki	0.554	Normal
	Perempuan	0.434	Normal
Usia	<40	0.043	Tidak Normal
	>=40	0.212	Normal

Faktor jenis kelamin dibagi menjadi 2 yaitu laki-laki dan perempuan. Faktor usia dibedakan menjadi dua subfaktor yaitu usia ≥ 40 tahun dan < 40 tahun. Menurut Atkinson, Rita L And Richard C, usia 40 tahun merupakan masa paling produktif. Laki – laki dalam usia 40 biasanya berada pada puncak karier mereka (Atkinson, 1997). Pada usia ini perempuan mempunyai sedikit tanggung jawab di rumah karena anak-anak telah besar dan dapat mencurahkan lebih banyak waktu untuk karier atau kegiatan sosial (Colligan, 2015), (Suyanto, 2017).

Uji beda dilakukan dengan *non parametrik test* yaitu *Mann Whitney Test* karena hasil uji normalitas yang dilakukan menunjukkan adanya distribusi data yang tidak normal. Uji *Mann Whitney* merupakan uji nonparametrik yang digunakan untuk menguji ada tidaknya perbedaan dari dua populasi yang saling independen. Uji *Mann-Whitney* merupakan alternatif dari uji *t* untuk dua populasi independen ketika asumsi normalitas populasi tidak terpenuhi. Uji *mann whitney* dilakukan dengan *software* IBM SPSS Statistics 26. Adapun rekap hasil uji *Mann Whitney* ditunjukkan dalam Tabel 8.

Tabel 8. Rekap hasil uji *Mann Whitney*

No.	Faktor	Asymp Sig.		Kesimpulan
1	Jenis kelamin Laboran	0.171	Ha ditolak	Tidak ada beda signifikan
2	Usia Laboran	0.660	Ha ditolak	Tidak ada beda signifikan

Kinerja pekerja secara langsung atau tidak langsung dipengaruhi oleh banyak faktor seperti kepribadian, pekerjaan, organisasi, atau kondisi lingkungan. Faktor-faktor ini disebut *Performance Shaping Factors* (PSF), yang mengacu pada aspek karakteristik individu, lingkungan kondisi, organisasi, atau tugas (Norazahar, 2020). Sejumlah penelitian menyatakan bahwa terdapat pengaruh usia dan jenis kelamin terhadap beban kerja seseorang. Setijo Widodo dalam penelitiannya menyatakan bahwa beban kerja akan semakin meningkat seiring dengan penambahan usia (Setijo, 2022). Namun hasil uji *Mann Whitney* (Tabel 8) yang dilakukan dalam penelitian ini dengan taraf signifikansi 0.05 diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan atas beban kerja pada kelompok responden yang berbeda usia. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Theresia yang menyatakan bahwa tidak terdapat pengaruh usia pada beban kerja yang diukur melalui 6 indikator dalam NASA TLX (Theresia, 2022).

Wanita lebih berpotensi merasakan beban kerja, kelelahan fisik dan emosional dibandingkan pria dalam aktivitas pekerjaan (Artz, 2022). Namun berdasarkan Tabel 7 ditunjukkan bahwa dalam penelitian ini tidak ada perbedaan yang signifikan atas beban kerja yang dirasakan responden pada kelompok jenis kelamin laki-laki dan Perempuan. Hal ini dapat terjadi karena beban kerja yang dirasakan terbentuk dari kompleksitas pekerjaan serta ketidakjelasan instruksi kerja yang berperan sebagai acuan bagi mereka dalam melaksanakan pekerjaan.

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka perlu dilakukan upaya untuk mengurangi beban kerja yang diterima Laboran. Pendekatan yang sama dapat dilakukan dalam hal kejelasan uraian tugas yang harus dilakukan sehingga ada acuan yang jelas dan terstandar. Pendekatan tersebut kedepannya diharapkan dapat menjadi pijakan dalam manajemen waktu kerja, identifikasi kebutuhan pelatihan bagi laboran, penentuan persyaratan personel saat perekrutan, serta penentuan beban kerja yang seimbang antar Laboran.

4. KESIMPULAN

Hasil pengukuran beban kerja Laboran menunjukkan skor beban kerja laboran 41% masuk katerori sangat tinggi (*very high*), 47% tinggi (*high*), 12% medium (*moderate*). Berdasarkan *Mann Whitney Test* diketahui bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan pada tingkat beban kerja Laboran pada perbedaan kelompok jenis kelamin dan usia.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi M., Choobineh A., Mousavizadeh A., and Daneshmandi H., "Physical and psychological workloads and their association with occupational fatigue among hospital service personnel," *BMC Health Serv Res*, vol. 22, no. 1, Dec. 2022, doi: 10.1186/s12913-022-08530-0.
- Artz B., Kaya I., and Kaya O., "Gender role perspectives and job burnout," *Rev Econ Househ*, vol. 20, no. 2, pp. 447–470, Jun. 2022, doi: 10.1007/s11150-021-09579-2.
- Atkinson, Rita.L.; Atkinson, Richard C.; Smith, Edward E.; Bem, Daryl J. *Pengantar Psikologi*. Edisi ke-11, jilid 2, 1997.

- Bláfoss R., Sundstrup E., Jakobsen M.D., Brandt M., Bay H., and Andersen L.L., “Physical workload and bodily fatigue after work: Cross-sectional study among 5000 workers,” *Eur J Public Health*, vol. 29, no. 5, pp. 837–842, Oct. 2019, doi: 10.1093/eurpub/ckz055.
- Colligan L., Potts H.W.W., Finn C.T., and Sinkin R.A., “Cognitive workload changes for nurses transitioning from a legacy system with paper documentation to a commercial electronic health record,” *Int J Med Inform*, vol. 84, no. 7, pp. 469–476, Jul. 2015, doi: 10.1016/j.ijmedinf.2015.03.003.
- Guys B., Lesener T., and Wolter C., “Time Pressure and Health-Related Loss of Productivity in University Students: The Mediating Role of Exhaustion,” *Front Public Health*, vol. 9, Apr. 2021, doi: 10.3389/fpubh.2021.653440.
- Hancock, P.A., “*Techniques of mental workload assessment*. In: J. Wilson (Ed). *Evaluation of Human Work: Practical Ergonomics Methodology*”. London: Taylor and Francis, 1998.
- Hancock, P. A., & Meshkati, N. (1988). *Human Mental Workload*. Netherlands: Elsevier Science Publishing Company, INC.
- Herdiana R.P. and Sary F.P., “How workload impacts the employee performance and how work stress acts as a mediating variable in shoes manufacturing company,” *International Journal of Research in Business and Social Science (2147- 4478)*, vol. 12, no. 5, pp. 164–173, Jul. 2023, doi: 10.20525/ijrbs.v12i5.2756.
- Hart, S., & Staveland, L. “*Development of NASA-TLX (Task Load Index): Results of Empirical and Theoretical Research*. In: Hancock, P. and Meshkati, N., Eds., *Human Mental Workload*. 139-183. 1998
- Herdiana R.P. and Sary F.P., “How workload impacts the employee performance and how work stress acts as a mediating variable in shoes manufacturing company,” *International Journal of Research in Business and Social Science (2147- 4478)*, vol. 12, no. 5, pp. 164–173, Jul. 2023, doi: 10.20525/ijrbs.v12i5.2756.
- [12] Hidayat A., “*Penjelasan Uji Mann Whitney U Test*”, <https://www.statistikian.com/2014/03/shapiro-wilk-tabel.html>, diakses pada tanggal 22 Juni 2024.
- Hidayat A., “*Shapiro Wilk Tabel*”, <https://www.statistikian.com/2014/03/shapiro-wilk-tabel.html>, diakses pada tanggal 22 Juni 2024.
- Inegbedion H., Inegbedion E., Peter A., and Harry L., “Perception of workload balance and employee job satisfaction in work organisations,” *Heliyon*, vol. 6, no. 1, Jan. 2020, doi: 10.1016/j.heliyon.2020.e03160.
- Kobis Y.S., Fanggidae R.E., and Timuneno T., “Ekuitas: Jurnal Pendidikan Ekonomi Effect of Workload and Job Stress on Employee Performance,” vol. 11, no. 1, pp. 48–56, 2023, [Online]. Available: <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/EKU>
- Kristiyanto, T., & Khasanah, N. (n.d.). Pengaruh Beban Kerja, Job Insecurity dan Gaya Kepemimpinan Terhadap Turnover Intention (Studi Kasus pada Kurir J&T Express Cabang Kebumen). In *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Manajemen (Vol. 3, Nomor 3)*. 2023. <http://journal.stieputrabangsa.ac.id/index.php/jimmba/index>
- Li X., Chen X., Gao D., “Influence of Work-Family Conflict on Turnover Intention of Primary and Secondary School Teachers: Serial Mediating Role of Psychological Contract and Job Satisfaction”, *Frontiers in Psychiatry*, 1-11, 2022; 13: 869344. Published online 2022 Apr 26. doi: [10.3389/fpsy.2022.869344](https://doi.org/10.3389/fpsy.2022.869344)
- Maulidah K, Ali S, Pangestuti D.C., “Pengaruh Beban Kerja dan Kepuasan Kerja terhadap Turnover Intention Karyawan RSU “ABC” Jakarta Selatan (The Effect of Workload and Job Satisfaction on Employee Turnover Intention at ABC General Hospital South Jakarta)”, *Jurnal Akuntansi, Keuangan, dan Manajemen (Jakman)*, ISSN 2716-0807, Vol 3, No 2, 2022, 159-176 <https://doi.org/10.35912/jakman.v3i2.611>
- Manuaba, Hubungan Beban Kerja dan Kapasitas Kerja, Rinec Cipta, Jakarta, 2020. Hancock, P.A., 1998. *Techniques of mental workload assessment*. In: J. Wilson (Ed). *Evaluation of*

Human Work: Practical Ergonomics Methodology. London: Taylor and Francis

Norazahar N., Morshidi N.A., Ahmad A., and Ali W.M., "Performance-Shaping Factors of Personnel Performing Evacuation and Escape on Offshore Installations in Tropical," *Makara Journal of Technology*, vol. 24, no. 2, p. 93, Sep. 2020, doi: 10.7454/mst.v24i2.3756.

Prabaswari A.D., Basumerda C., and Utomo B.W., "The Mental Workload Analysis of Staff in Study Program of Private Educational Organization," in *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, Institute of Physics Publishing, 2019. doi: 10.1088/1757-899X/528/1/012018.

Qolbi, Yahdi (2014). Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2008 dalam Peningkatan Mutu Pelayanan dan kepuasan Pelanggan di Dinas Kesehatan Kota Tarakan. *Jurnal Ilmu Pemerintahan*, Vol. 2, No. 4

Saputra M.A.F., Herwanto D., "Analisis Beban Kerja Mental Menggunakan Metode NASA-TLX pada Divisi Produksi Perusahaan Empat Perdana Carton", *JSE Jurnal Serambi Engineering*, Volume VIII, No.1, Januari 2023 Hal 4521 – 4528.

Skinner G. and Parrey B., "A literature review on effects of time pressure on decision making in a cyber security context," in *Journal of Physics: Conference Series*, Institute of Physics Publishing, May 2019. doi: 10.1088/1742-6596/1195/1/012014.

Suyanto, and Ugiana. P.G, *Statistika Nonparametrik dengan SPSS, Minitab, dan R*. 2017. [Online]. Available: <http://usupress.usu.ac.id> W. Li, R. Li, X. Xie, and Y. Chang, "Evaluating mental workload during multitasking in simulated flight," *Brain Behav*, vol. 12, no. 4, Apr. 2022, doi: 10.1002/brb3.2489.

Theresia L., Ranti G., and Sudri N.M., "The Influence of Age on Mental Workload in High Difficulty Assembling Plant: A Case Study at PT Surya Toto Indonesia", Proceedings of the 11th Annual International Conference on Industrial Engineering and Operations Management Singapore, March 7-11, 2021.

Wang P., Fang W., and Guo B., "A measure of mental workload during multitasking: Using performance-based Timed Petri Nets," *International Journal Ind Ergonomy*, vol. 75, Jan. 2020, doi: 10.1016/j.ergon.2019.102877.

Widodo R.S., Suhat S., Hidayat C.S., and Mauliku N.E., "Relationship of Age, Duration of Work and Environmental Temperature With Worker Mental Workload," *KnE Medicine*, Jun. 2022, doi: 10.18502/kme.v2i2.11075.

Halaman Ini Dikosongkan