



**BAB 1**  
**PENDAHULUAN**



# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

Gambaran umum penelitian di bab ini menjelaskan mengenai perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, kontribusi, serta asumsi penelitian.

### **1.1 Latar Belakang**

Pada era digital dan teknologi informasi saat ini, perkembangan industri pendidikan telah mengalami perubahan besar-besaran dalam hal metode pengajaran, aksesibilitas, dan pengalaman belajar [1]. Salah satunya adalah Telkom University Surabaya (TEL-U SBY). TEL-U SBY merupakan salah satu institusi pendidikan tinggi swasta yang terkemuka di kota Surabaya di bawah naungan Yayasan Pendidikan Telkom. Sistem pendidikan di TEL-U SBY, memberikan materi perkuliahan tidak hanya berupa teori saja, melainkan juga materi praktikum. Materi praktikum memiliki tujuan untuk meningkatkan kemampuan motorik mahasiswa dalam beberapa mata kuliah yang melibatkan praktikum. Hal ini bertujuan untuk mengaplikasikan pemahaman teori ke dalam praktik secara langsung. Materi praktikum yang disampaikan dosen didampingi oleh mahasiswa laboratorium atau disebut dengan asisten laboratorium.

Menurut Kusnadi & Santoso (2015), asisten laboratorium yaitu mahasiswa yang terpilih melalui seleksi untuk membantu dosen pengampu sebagai pembimbing praktikan dalam permasalahan kegiatan praktikum. Demikian pula yang ada di TEL-U SBY, terutama di Program Studi (prodi) Teknik Industri. Dimana terdapat 5 laboratorium sebagai sarana kegiatan praktikum terbanyak yang ada di TEL-U SBY dibandingkan dengan prodi lain. 5 laboratorium tersebut meliputi Lab. *Optimization & System Modeling*, Lab. *Logistics & Supply Chain Engineering*, Lab. *Manufacturing System*, Lab. *Engineering Management*, dan Lab. *Ergonomics & Innovation Design*. Secara spesifik, Teknik Industri memiliki jumlah laboratorium lebih banyak daripada prodi lain. Misalnya, Sistem Informasi memiliki 3 lab, Rekayasa Perangkat Lunak 4 lab, Teknologi Informasi 3 lab, Teknik Telekomunikasi 2 lab, Teknik Elektro 4 lab, Teknik Komputer 3 lab, Teknik Logistik 1 lab, Sains Data 2 lab, dan Digital Bisnis 1 lab.

Menjadi asisten laboratorium bagi mahasiswa menjadikan mereka mempunyai 2 tugas yaitu, sebagai mahasiswa dan asisten yang bertanggung jawab

pada pelaksanaan praktikum, dimana hal tersebut meningkatkan beban kerja mereka. Pada kenyatannya, ketika seseorang memiliki pekerjaan berganda (*doublejob*) tidak hanya terkait tugas wajibnya, tetapi juga dengan tingkat perhatian yang diberikan dalam prosesnya, sehingga beban kerjanya akan lebih meningkat [3]. Hal ini juga didukung oleh Inspigo (2022), bahwa seseorang dengan *double job* memiliki kelebihan dalam menambah pengalaman baru serta peluang karir, akan tetapi kelebihan tersebut juga menimbulkan kekurangan yaitu berpotensi stres dan beban pekerjaan lebih meningkat.

Beban kerja dapat digolongkan menjadi beban kerja fisik dan mental [5]. Pada pekerjaan seperti asisten laboratorium, beban kerja mental cenderung lebih diperhatikan daripada beban kerja fisik karena asisten laboratorium memiliki banyak tugas kognitif dibandingkan pekerjaan fisik. Dengan demikian, upaya untuk mengukur beban kerja mental pada asisten laboratorium dengan mengidentifikasi tingkat beban kerja yang dialami, serta meningkatkan efisiensi dan produktivitas. Secara keseluruhan, pengukuran beban kerja mental pada asisten laboratorium penting untuk memastikan kesejahteraan, keselamatan, dan pengembangan profesional mereka. Berbagai macam metode untuk upaya pengukuran beban kerja mental salah satunya dengan metode *National Aeronautics and Space Administration Task Load Index* (NASA-TLX).

NASA-TLX digunakan karena memiliki kemampuan analisis yang lebih baik dalam tahapan penilaiannya yang melibatkan enam sub-skala dan memberikan seluruh gambaran. Enam sub-skala tersebut yaitu *mental demand* (MD), *physical demand* (PD), *temporal demand* (TD), *performance* (OP), *effort* (EF), dan *frustration level* (FR). Subskala tersebut memberikan cara yang efektif dalam mengukur dan menganalisis beban kerja mental. Keunggulan lain metode NASA-TLX dapat melakukan evaluasi dan perbandingan kinerja [6]. Oleh karena itu metode ini digunakan dalam penelitian untuk membandingkan beban kerja mental yang dialami oleh asisten laboratorium teknik industri.

Penggunaan metode NASA-TLX untuk mengukur beban kerja mental dalam penelitian terdahulu telah banyak dilakukan. Salah satunya dilakukan oleh Lestari (2019), Berdasarkan hasil penelitian terkait beban kerja mental dengan objek mahasiswa Teknik Industri Universitas Brawijaya, ditemukan bahwa *frustration*

*level* merupakan dimensi yang mendominasi terhadap beban kerja mental. Pengukuran beban kerja mental pada karyawan PT. Petrokimia Gresik dilakukan oleh Terranova (2014), hasil yang didapat bahwa indikator kinerja kerja memiliki nilai tertinggi dalam kategori beban mental. Penelitian beban kerja mental operator produksi PT. PP. Londosumatra Indonesia juga dilakukan Fauzi (2017), hasil yang diperoleh bahwa *physical demand* merupakan indikator paling dominan berpengaruh beban kerja mental operator. Penelitian yang dilakukan Salmi (2020), untuk mengukur beban kerja mental yang dialami perawat ICU RS. Achmad Mochtar dengan hasil dua perawat memiliki indeks WWL (*Weight Workload*) tertinggi. Okitasari & Pujotomo (2016) membuat penelitian terkait hasil pengukuran beban kerja mental pada divisi distribusi produk PT. Paragon Tech. and Innovation, ditemukan bahwa *mental demand* (MD) dan *effort* (EF) merupakan faktor yang mendominasi dalam mempengaruhi beban kerja mental.

Penelitian lainnya dilakukan oleh Pradhana & Suliantoro (2018), dalam penelitian yang dilakukan terhadap karyawan *shipping* PT. Triangle Motorindo, ditemukan bahwa aspek *effort* (EF) memiliki nilai beban kerja mental yang paling tinggi. Soewardi & Putra (2018) terkait penelitian beban kerja mental pada pengemudi kereta dan bus, hasil yang diperoleh secara subyektif dan objektif tingkat beban mental pengemudi bus lebih tinggi. Penelitian oleh Putri, et al. (2018) terkait pengukuran beban kerja mental yang dialami karena *shift* kerja operator ATC Bandar Udara Internasional X, hasil yang didapat bahwa pada *shift* pagi merupakan kategori beban kerja mental tertinggi. Pengukuran beban kerja mental juga dilakukan oleh Nofri, et al. (2017) pada mahasiswa Teknik Industri UNDIP, dengan hasil skala yang mendominasi adalah *temporal demand* (TD). Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Sekarlintang, et al. (2021) terkait beban kerja mental yang dialami mahasiswa akhir pada metode belajar online dan pembelajaran langsung, memperoleh hasil bahwa pembelajaran *online* lebih besar memiliki persentase beban mental.

Berdasarkan penelitian terdahulu, penelitian memiliki tujuan untuk menghindari persentase tinggi beban kerja mental yang berlebihan pada asisten laboratorium teknik industri. Oleh karena itu, penting untuk mempertimbangkan kriteria subjektif dengan mengetahui “**Analisis Perbandingan Beban Kerja**

## **Mental pada Asisten Laboratorium Teknik Industri Menggunakan Metode NASA-TLX”.**

### **1.2 Rumusan Masalah**

Pada sub-bab 1.2 berisi penjelasan terkait rumusan masalah dalam penelitian. Berdasarkan latar belakang pada asisten laboratorium teknik industri di atas, perumusan permasalahan dibawah adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana klasifikasi beban kerja mental yang dialami oleh asisten laboratorium teknik industri?
2. Bagaimana perbandingan beban kerja mental pada asisten laboratorium teknik industri?
3. Apa rekomendasi yang diberikan untuk mitigasi beban kerja mental yang berlebihan pada asisten laboratorium teknik industri?

### **1.3 Tujuan**

Pada sub-bab 1.3 berisi penjelasan terkait tujuan dari penelitian. Berdasarkan latar belakangnya, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengklasifikasikan beban kerja mental yang dialami oleh asisten laboratorium teknik industri.
2. Membandingkan klasifikasi beban kerja mental yang dialami oleh asisten laboratorium teknik industri untuk memahami perbedaan beban kerja mental.
3. Memberikan analisis rekomendasi untuk mitigasi beban kerja mental yang berlebihan pada asisten laboratorium teknik industri.

### **1.4 Batasan Penelitian**

Pada sub-bab 1.4 berisi penjelasan terkait batasan penelitian yang dilakukan. Berikut merupakan batasan-batasan yang dilakukan pada penelitian:

- a. Penelitian dilakukan untuk perbandingan beban kerja mental pada Asisten Laboratorium Teknik Industri Telkom University Surabaya masa periode 2023/2024.
- b. Periode pengumpulan data penelitian dilakukan pada bulan Oktober 2023.

### **1.5 Asumsi Penelitian**

Pada sub-bab 1.5 berisi penjelasan terkait asumsi dari penelitian. Berikut merupakan asumsi yang digunakan dalam penelitian ini:

- a. Subjek yang diamati adalah asisten laboratorium teknik industri yang melakukan kegiatan dalam keadaan termotivasi.
- b. Dalam melakukan pengukuran, subjek yang diamati tidak dipengaruhi oleh pihak lain.

## **1.6 Kontribusi**

Pada sub-bab 1.6 berisi penjelasan terkait kontribusi dari hasil penelitian. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh beberapa kontribusi yang diharapkan dari penelitian ini sebagai berikut:

- a. Bagi Telkom University Surabaya (TEL-U SBY). Harapannya, penelitian ini dapat menjadi landasan untuk mengevaluasi kontribusi mahasiswa dan memberikan sumbangan yang lebih baik dalam menentukan kebijakan di masa depan.
- b. Bagi asisten laboratorium Teknik Industri TEL-U SBY, diharapkan penelitian ini dapat digunakan sebagai upaya untuk meminimalkan beban kerja mental agar kewajiban sebagai mahasiswa dan asisten laboratorium selama perkuliahan berjalan sesuai dengan target yang sudah ditetapkan beserta segala konsekuensi.
- c. Bagi keilmuan, diharapkan penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan informasi dan dasar pengembangan dalam penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan pengukuran beban kerja mental menggunakan metode NASA-TLX.