

BAB I

PENDAHULUAN

Bab satu pendahuluan dari dilaksanakannya penelitian akan dijelaskan pada bab satu ini. Penjelasan tersebut terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian.

1.1 Latar Belakang

Teknik Industri adalah salah satu program studi yang ada pada Fakultas Teknik di Universitas Trunojoyo Madura. Teknik Industri Universitas Trunojoyo Madura telah berdiri sejak tahun 2001 sampai sekarang. Teknik Industri Universitas Trunojoyo Madura memiliki empat bidang minat di dalamnya seperti sistem manufaktur, manajemen industri, ergonomi perancangan sistem kerja dan rekayasa sistem pengambilan keputusan. Bidang minat tersebut dinaungi oleh laboratorium yang tersedia di Teknik Industri (Panduan Akademik Teknik Industri UTM, 2023).

Program studi Teknik Industri di Universitas Trunojoyo Madura memiliki kurikulum yang terbagi menjadi enam yaitu matematika dan sains (29 sks), ilmu teknik industri (48 sks), teknologi informasi dan komunikasi (2 sks), perancangan Teknik industri dan eksperimen berbasis masalah (15 sks), kulminasi pengalaman utama (7 sks), mata kuliah wajib ketentuan pemerintahan (10 sks), mata kuliah khas program studi (4 sks) dan ditambah dengan 30 sks mata kuliah pilihan yang disebut dengan bahan kajian bidang minat. Sebagian besar mata kuliah di program studi Teknik Industri Universitas Trunojoyo Madura merupakan kegiatan dan aktivitas belajar di kelas yang didekati dengan pembelajaran berbasis masalah tersebut. Mata kuliah yang termasuk dalam hal tersebut yaitu ada 6 mata kuliah yang dilengkapi dengan praktikum seperti Fisika Dasar dilakukan di semester dua setelah Ujian Tengah Semester selama setengah semester, Menggambar Teknik dilakukan di semester satu selama satu semester, Proses Manufaktur dilakukan di semester dua selama satu semester, Basis Data Perancangan Sistem Informasi dilakukan di semester empat dengan *output* tugas besar, Perancangan Tata Letak Fasilitas dilakukan di semester lima selama satu semester dan Praktikum Terintegrasi dilakukan di semester lima selama satu semester. Rata rata mahasiswa akan

mengambil satu sampai dua mata kuliah yang memiliki beban praktikum setiap semester dan rata-rata mahasiswa pada semester lima akan mengambil mata kuliah sebanyak 23 sampai 24 sks di semester tersebut (Panduan Akademik Teknik Industri UTM, 2023).

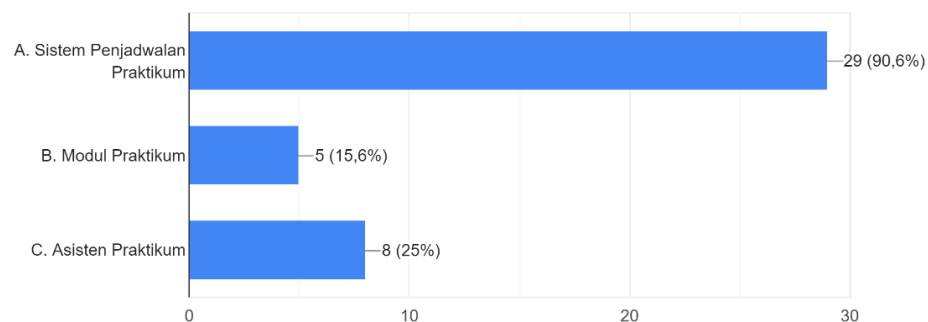
Dalam pelaksanaan praktikum di Teknik Industri harus memenuhi mata kuliah pra-syarat yang sudah ditentukan terlebih dahulu dan Satuan Kredit Semester yang memenuhi. Pelaksanaan praktikum tersebut dilakukan semester yang telah ditentukan beban praktikum. Pada semester lima pelaksanaan praktikum tersebut terdapat dua praktikum yang merupakan puncak dari semua praktikum yang telah dilaksanakan pada semester pertama. Praktikum yang dilaksanakan secara bersamaan pada semester lima tersebut yaitu Praktikum Terintegrasi dengan 2 sks dan Praktikum Perancangan Tata Letak Fasilitas dengan 2 sks praktikum dan 1 sks mata kuliah pembelajaran di kelas. Praktikum Terintegrasi itu sendiri adalah praktikum yang mensyaratkan bahwa mahasiswa harus menguasai terlebih dahulu konsep atau teori dan teknik perancangan yang akan dilakukan. Praktikum Terintegrasi menggunakan satu obyek yang digunakan sebagai pengikat pada setiap modul yang terdiri dari sebelas modul dalam satu semester dan memiliki *output* yang mengintegrasikan sub-sistem yaitu perancangan sistem kerja dan ergonomika, estimasi dan analisis biaya, serta perancangan sistem produksi.

Praktikum Perancangan Tata Letak Fasilitas merupakan praktikum yang melaksanakan praktik dari materi pada perancangan tata letak fasilitas pengantar desain fasilitas, analisis produk dan peralatan, analisis aliran proses dan material, kepatuhan kode dalam desain fasilitas, algoritma dasar perangkat lunak dalam masalah tata letak, teknologi grup dan tata letak fasilitas, penanganan material, penyimpanan dan pergudangan, model penentuan lokasi fasilitas dan solusi atau usulan dalam elemen energi perancangan fasilitas. Praktikum Perancangan Tata Letak Fasilitas memiliki delapan modul yang dilakukan selama satu semester dengan pembelajaran tatap muka di kelas.

Praktikum yang dilakukan mahasiswa memiliki beberapa langkah disetiap modulnya yaitu, tugas pendahuluan, *pre-test*, *post-test*, *briefing* praktikum, *briefing* pengambilan data, asistensi 1, asistensi 2, ACC, tugas perbaikan, presentasi pra-UTS dan presentasi pra-UAS. Contoh kegiatan dari praktikum yaitu seperti tugas pendahuluan disetiap modul akan dilaksanakan pada jam 22.00 dengan pemberian soal yang dilakukan secara daring pada *google classroom* atau *website* yang ada dengan batas waktu pengumpulan jam 06.00 pagi yang dikumpulkan secara luring di laboratorium. Praktikum yang dijalani para mahasiswa dilakukan diluar jadwal sks yang sudah tersedia, seperti dilakukan pada malam hari untuk kegiatan praktikum sehingga akan menimbulkan tingkat kelelahan dari beban kerja mental. Dalam menentukan keluhan yang dialami mahasiswa peneliti menggunakan 30 sampel yang sesuai dengan ketentuan yang ada untuk memperoleh data mahasiswa yang mengalami keluhan.

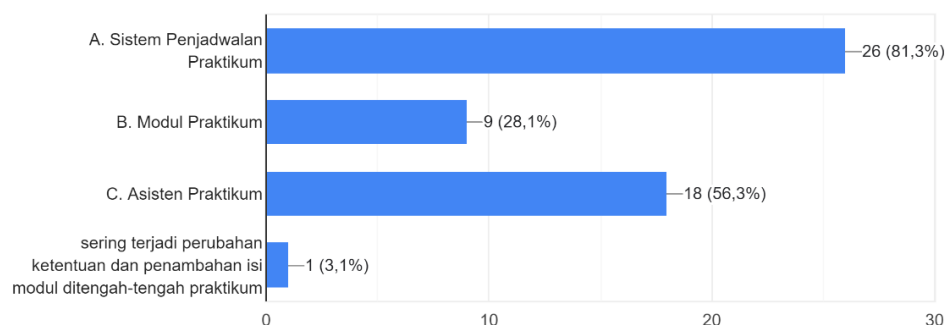
1. Apa yang anda keluhan terhadap proses pelaksanaan praktikum???

32 jawaban



1. Apa yang anda keluhan terhadap proses pelaksanaan praktikum???

32 jawaban



Gambar 1.1 Hasil Kuesioner Awal

Rata-rata mahasiswa pada semester lima mengalami keluhan pada sistem penjadwalan Praktikum Terintegrasi sebanyak 90%, keluhan pada modul praktikum sebanyak 16,7% dan keluhan pada asisten praktikum sebanyak 26,7%. Keluhan pada sistem penjadwalan Praktikum Perancangan Tata Letak Fasilitas sebanyak 81,3%, keluhan pada modul praktikum sebanyak 28,1%, keluhan pada asisten praktikum sebanyak 56,3% dan 3,1% menjawab sering terjadi perubahan ketentuan dan penambahan isi modul. Hasil tersebut berasal dari kuesioner yang menyimpulkan bahwa mahasiswa Teknik Industri angkatan 2021 yang menjalani praktikum pada semester lima mengalami keluhan pada sistem penjadwalan yang ada sehingga dapat mempengaruhi beban kerja mental mahasiswa seperti *mental demand*, *physical demand*, *temporal demand*, *effort*, *frustration level* dan *performance*.

Beban kerja mental mahasiswa Teknik Industri mengarah pada tuntutan yang diberikan selama mengerjakan praktikum. Setiap kegiatan atau aktivitas tentunya akan menimbulkan beban kerja mental, tak terkecuali dalam kegiatan pelaksanaan praktikum yang menimbulkan beban kerja mental. Beban kerja merupakan volume suatu pekerjaan yang dibebankan kepada seseorang baik berupa fisik maupun mental dan menjadi tanggung jawab orang itu sendiri (Mahawati, 2021). Beban kerja mental akan muncul ketika ada ketidaksesuaian antara tuntutan tugas praktikum yang ada dengan kemampuan mahasiswa yang melaksanakan. Maka, mahasiswa membutuhkan solusi agar beban kerja mental yang dialami turun agar kegiatan atau aktivitas yang dilaksanakan menjadi lebih baik.

Beban kerja mental yang dialami mahasiswa tersebut dapat dipahami dari berbagai aspek seperti tingkat kesulitan, jumlah modul praktikum, tekanan waktu yang dirasakan para mahasiswa, seberapa besar usaha yang harus dikeluarkan, keberhasilan dalam mencapai target dan dampak fisiologis dan psikis dari praktikum yang dilakukan. Solusi dalam mengatasi beban kerja mental dapat diselesaikan dengan beberapa metode yang memiliki keterkaitan dengan beban kerja mental yaitu metode SWAT (*Subjective Workload Assessment Technique*), NASA-TLX (*National Aeronautics and Space Administration Task Load Index*) dan RSME (*Rating Scale Mental Effort*). Metode SWAT merupakan metode yang pada dasarnya terdiri atas beban waktu, beban usaha mental dan beban tekanan psikologis

yang dimana hal tersebut tidak independent dan beban cenderung meningkat untuk kombinasi ketiga hal tersebut walaupun jika hanya satu dimendi yang berubah (Purwaningsih, R., & Sugianto, 2007). NASA- TLX merupakan salah satu metode pengukuran subjektif yang digunakan untuk mendapatkan *rating* dari responden (Methalina Afma, 2016). Metode RSME merupakan suatu instrument pengukuran beban kerja mental yang cukup berbeda dari metode SWAT dan NASA-TLX karena cara yang digunakan untuk menganalisis beban kerja mental harus melakukan berbagai aktifitas di tempat kerja pada beberapa titik acuan (Sari et al., 2022). Sehingga metode yang sesuai dengan penelitian yang dilakukan dalam pengukuran beban kerja mental yaitu dapat dilakukan dengan metode NASA-TLX yang memiliki enam indikator yaitu *mental demand*, *physical deman*, *temporal demand*, *effort*, *frustration level* dan *performance*. Metode NASA-TLX dapat memberikan kebebasan kepada responden untuk memberikan presepsinya mengenai beban kerja mental yang dirasakan dan dapat mengetahui tingkat beban kerja mental yang dialami oleh responden terkait.

Kegiatan dua praktikum yang dilaksanakan mahasiswa dengan jadwal yang diluar jadwal yang ditentukan oleh sistem tersebut diindikasikan dapat meningkatkan beban kerja mental untuk mahasiswa. Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui apakah permasalahan tersebut menimbulkan beban kerja mental yang tinggi pada mahasiswa serta faktor manakah yang menimbulkan beban kerja mental yang tinggi pada mahasiswa.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka di peroleh rumusan masalah yaitu:

1. Berapa besar beban kerja mental yang dialami mahasiswa Teknik Industri Universitas Trunojoyo Madura Angkatan 2021 pada saat menjalani praktikum.
2. Bagaimana cara mengetahui nilai beban kerja mental yang dialami mahasiswa Teknik Industri Universitas Trunojoyo Madura Angkatan 2021 pada saat menjalani praktikum.
3. Apa upaya yang dilakukan untuk menurunkan beban kerja mental yang dialami mahasiswa Teknik Industri Universitas Trunojoyo Madura Angkatan

2021 pada saat menjalani praktikum sebagai perbaikan untuk mahasiswa angkatan selanjutnya.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan umum dari pemecahan masalah yang adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui seberapa besar beban kerja mental yang dialami mahasiswa Teknik Industri Universitas Trunojoyo Madura Angkatan 2021 pada saat menjalani praktikum.
2. Menganalisa nilai beban kerja mental yang dialami mahasiswa Teknik Industri Universitas Trunojoyo Madura Angkatan 2021 pada saat menjalani praktikum.
3. Memberikan usulan dengan merancang penjadwalan ulang dalam upaya penurunan beban kerja mental yang diterima mahasiswa Teknik Industri Universitas Trunojoyo Madura Angkatan 2021 pada saat menjalani praktikum.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitiann yang diharapkan dapat diperoleh dari hasil penelitian ini adalah:

1. Mengetahui beban kerja mental yang dialami mahasiswa Teknik Industri Universitas Trunojoyo Madura dalam melakukan kegiatan praktikum.
2. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai bahan untuk evaluasi pelaksanaan praktikum.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan pada penelitian ini adalah:

1. Penilaian akan dilakukan pada mahasiswa di program studi Teknik Industri Universitas Trunojoyo Madura khususnya Angkatan 2021 yang mengikuti praktikum di semester 5.
2. Penelitian ini difokuskan pada aktivitas atau kegiatan mahasiswa dalam menjalankan praktikum di semester 5.

1.6 Sistematika Pembahasan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab satu ini merupakan pendahuluan berisi tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN PUSTAKA

Bab dua ini menjelaskan tentang dasar teori untuk mendukung penyelesaian masalah dan menjelaskan teori dari poin-poin penting yang digunakan untuk penelitian ini. Teori yang diperoleh berasal dari teori sebelumnya yang berhubungan dengan permasalahan.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Bab tiga merupakan metodologi penelitian yang berisi tentang waktu dan tempat penelitian, jenis penelitian, instrumen penelitian, serta tahapan penelitian yang terdiri dari tahapan pendahuluan, tahap identifikasi permasalahan, tahap pengambilan data, tahap pengolahan data, serta tahap kesimpulan dan saran.

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab empat menjelaskan tentang pengumpulan data yang akan digunakan bahan analisis dan interpretasi data. Berdasarkan pengumpulan dan pengolahan data, dapat diketahui hasil yang diinginkan dari penelitian skripsi ini.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab lima menjelaskan tentang kesimpulan yang telah dilakukan dan saran untuk penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan penelitian ini.