

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Setiap mahasiswa ketika melakukan aktivitas belajar mengajar pada ruang kuliah, pasti mengalami beban kerja. Beban kerja tersebut dibagi dua yaitu beban kerja fisik dan beban kerja mental. Karena aktivitas belajar mengajar pada ruang kuliah lebih dominan pada beban mental dibandingkan dengan beban fisik, maka untuk mengetahui besarnya beban kerja mental, perlu dilakukan pengukuran terhadap beban kerja yang tentunya dengan menggunakan metode yang telah diakui.

Pengukuran beban kerja fisik dapat dilakukan dengan berbagai cara. Salah satu caranya adalah dengan menggunakan metode pengukuran denyut jantung. Hasil dari menggunakan metode ini, akan dapat diketahui berapa besar beban kerja fisik seorang bekerja ketika melakukan pekerjaan tertentu.

Pengukuran beban kerja mental pun juga dapat dilakukan dengan berbagai metode, dan salah satunya adalah metode pengukuran *NASA TLX*. Hasil dari menggunakan metode ini, dapat diketahui seberapa besar beban kerja mental seorang bekerja ketika melakukan pekerjaan tertentu.

Pencahayaan yang baik memungkinkan pengamat melakukan apa yang ingin dilakukan dan merasa nyaman ketika melakukannya. Untuk mendesain pencahayaan yang baik, perancang perlu untuk mengerti prinsip dan proses dari persepsi visual dan kebutuhan alami manusia akan informasi visual.

Penerangan dalam ruang kelas dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan belajar visual (visual task). Aktivitas dalam ruang kelas membutuhkan kuantitas cahaya dalam intensitas tertentu yang harus dipenuhi agar perkuliahan dapat berjalan dengan baik, nyaman dan produktivitas belajar meningkat. Jika lingkungan penerangan ruang tergolong buruk, dapat menyebabkan ketidakpuasan mahasiswa, menurunkan produktivitas belajar, dan tidak baik untuk kesehatan visual.

Penerangan pada suatu ruang kelas dapat mempengaruhi beban mental mahasiswa dalam aktivitas belajar, jika penerangan pada suatu ruang kelas tergolong baik maka dapat meringankan beban mental mahasiswa dalam aktivitas belajar.

Dalam penelitian ini kami akan menterjemahkan masalah penelitian menjadi hipotesis penelitian sehingga kami dapat membuat hipotesis : pengaruh penerangan (pencahayaan) dalam ruangan terhadap beban mental yang diterima mahasiswa, penelitian ini akan dilakukan pada ruang iklim dengan kondisi temperatur normal dan kebisingan yang konstan dengan metode eksperimen.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dalam penelitian ini penulis akan membahas mengenai:

1. Bagaimana rata-rata nilai hasil pengerjaan soal tes ketelitian oleh mahasiswa pada kondisi pencahayaan rendah (± 200 lux)?

2. Bagaimana rata-rata nilai hasil pengerjaan soal tes ketelitian oleh mahasiswa pada kondisi pencahayaan normal (± 300 lux)?
3. Bagaimana beban mental yang diterima mahasiswa di ruang iklim saat mengerjakan soal tes ketelitian pada kondisi pencahayaan rendah (± 200 lux)?
4. Bagaimana beban mental yang diterima mahasiswa di ruang iklim saat mengerjakan soal tes ketelitian pada kondisi pencahayaan normal (± 300 lux) ?

1.3 Batasan Masalah

Dalam suatu penelitian, untuk memudahkan pembahasan perlu adanya batasan masalah dan asumsi agar tujuan dari penelitian dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan. Oleh karena itu dalam penelitian ini penulis melakukan batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada ruang iklim Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Faktor kondisi lingkungan kerja yang diteliti adalah pencahayaan. Oleh karena itu faktor-faktor lingkungan kerja yang lain seperti kebisingan dan temperatur yang mungkin dapat mempengaruhi diusahakan tetap dan normal.
3. Pengerjaan tes ketelitian dan pengukuran beban mental pada masing-masing kondisi diulang sebanyak 3 kali dan selanjutnya diambil rata-

ratanya, pengukuran beban mental dengan menggunakan metode *NASA TLX*.

4. Ruang iklim pada kondisi temperatur normal dan kebisingan yang konstan (tenang)
5. Pengukuran intensitas penerangan dengan menggunakan luxmeter
6. Obyek penelitian adalah mahasiswa Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta angkatan 2007 - 2011 yang diambil sebanyak 30 orang sebagai responden.
7. Jenis Pekerjaan adalah pemeriksaan yang dilakukan secara visual, artinya dalam mengerjakan tugas-tugas pemeriksaan dilakukan tanpa bantuan alat-alat khusus.
8. Pekerjaan pemeriksaan yang akan diamati dalam penelitian ini bukanlah bentuk pekerjaan pemeriksaan yang sebenarnya seperti yang kita lihat sehari-hari. Penelitian dilakukan dengan mengamati tugas-tugas pekerjaan pemeriksaan yang disederhanakan dan merupakan kegiatan yang mewakili prinsip-prinsip kegiatan pemeriksaan secara visual, sehingga diharapkan hasil penelitian yang diperoleh dapat diterapkan pada berbagai bentuk pekerjaan pemeriksaan visual.
9. Pekerjaan pemeriksaan adalah tes ketelitian yaitu tes yang berupa tes angka, gambar atau kalimat pernyataan yang disusun secara sederhana, namun diperlukan ketelitian dan keakuratan dalam menjawabnya.
10. Waktu yang diberikan kepada sampel untuk melakukan pekerjaannya selama 4 menit untuk setiap perlakuan.

11. Data yang akan diambil dari setiap sampel adalah berapa jumlah benar yang dihasilkan oleh sampel dalam mengerjakan 10 soal tes ketelitian selama waktu yang telah ditentukan.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui beban mental yang diterima mahasiswa di ruang iklim saat mengerjakan soal tes ketelitian pada kondisi pencahayaan rendah (± 200 lux)?
2. Mengetahui beban mental yang diterima mahasiswa di ruang iklim saat mengerjakan soal tes ketelitian pada kondisi pencahayaan normal (± 300 lux) ?
3. Mengetahui perbedaan beban mental yang diterima mahasiswa di ruang iklim saat mengerjakan soal tes ketelitian pada kondisi pencahayaan rendah (± 200 lux) dengan pada saat kondisi pencahayaan normal (± 300 lux).
4. Mengetahui pengaruh perlakuan pencahayaan terhadap hasil pengerjaan soal tes ketelitian oleh mahasiswa.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Diharapkan dapat memberi masukan bagi pihak Jurusan dalam upaya melaksanakan pengaturan intensitas penerangan agar tercipta lingkungan belajar yang aman dan nyaman.

2. Bagi peneliti

Manfaat yang bisa diambil oleh peneliti dari penelitian ini adalah sebagai media untuk menerapkan teori-teori yang didapat di bangku perkuliahan untuk diterapkan ke dunia nyata.

1.6 Sistematika Penulisan

Agar penelitian ini mudah dimengerti serta memenuhi untuk diajukan sebagai Laporan Tugas Akhir, maka penulisannya dibagi dalam tahap-tahap dimana satu bab dengan bab yang lainnya merupakan suatu rangkaian yang saling melengkapi. Dengan demikian sistematika penulisannya adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini merupakan pengantar permasalahan yang dibahas, yang meliputi latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Merupakan pembahasan secara terperinci mengenai metode maupun teori-teori yang digunakan sebagai landasan untuk pemecahan masalah.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisikan tentang uraian yang memuat tentang tahap-tahap penelitian yang akan dilakukan untuk pemecahan masalah, sehingga akan didapatkan suatu solusi yang layak sesuai dengan tujuan penelitian.

BAB IV PENGOLAHAN DAN ANALISA DATA

Menyajikan data-data yang diperlukan yang diperoleh dari obyek penelitian dan membahas atau mengerjakan data-data yang diperoleh dari obyek penelitian dan menyajikan hasil-hasil analisa terhadap data-data yang diperoleh dari obyek penelitian.

BAB V PENUTUP

Berisikan kesimpulan dari hasil penelitian yang telah selesai dilakukan dan beberapa saran bagi Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan.