

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perguruan tinggi sebagai institusi pendidikan tertinggi dituntut untuk menghasilkan lulusan-lulusan yang berkualitas, berpotensi, dan memiliki kompetensi di bidangnya masing-masing. Sehingga mahasiswa diharapkan tidak hanya mampu menyerap perkuliahan yang diterima melainkan juga dapat mengembangkannya (Ishtifa, 2011).

Universitas Trunojoyo Madura merupakan salah satu universitas negeri di Madura, dimana dari mulai terbentuknya hingga sekarang telah mengalami banyak perkembangan. Salah satu program studinya yakni Teknik Industri yang bernaung dalam Fakultas Teknik. Proses kegiatan akademis dilakukan baik secara teoritis atau perkuliahan maupun praktek yakni seperti praktikum. Proses tersebut akan ditempuh oleh mahasiswa dalam menyelesaikan studinya. Dalam upaya untuk menjalani proses tersebut, menurut Isthtifa (2011), mahasiswa juga tidak akan terlepas dari kewajibannya dalam mengerjakan tugas-tugas yang diberikan oleh dosen dalam batas waktu tertentu. Oleh karena itu, seorang mahasiswa harus menggunakan waktu yang ada secara optimal dalam menyelesaikan tugas-tugas yang ada.

Hampir semua bentuk tugas ataupun praktikum menggunakan media komputer. Menurut Sheedy (2004) dalam Rachmawati (2011), komputer banyak digunakan di kantor-kantor, lembaga penelitian, perguruan tinggi atau perusahaan. Menurut Wardhana (1997) dalam Rachmawati (2011), di era perkembangan teknologi khususnya teknologi informasi menuntut manusia untuk berhubungan dengan komputer. Peran komputer yang sangat luas dewasa ini, ditambah penggunaan internet yang semakin populer menyebabkan para pekerja menghabiskan waktunya di depan komputer sedikitnya 3 jam sehari. Berbeda halnya dengan pelajar, fungsi dari komputer dapat memiliki nilai tambah tersendiri yakni dalam membantu proses belajar maupun mengajar.

Suatu proses belajar mengajar dapat berjalan lancar salah satunya apabila didukung dengan kondisi lingkungan yang baik, misalnya adalah penerangan atau

pencahayaannya. Menurut Grandjean (1993) dalam Hendra dan Octaviani (2007) menyatakan bahwa penerangan yang tidak didesain dengan baik akan menimbulkan gangguan atau kelelahan selama bekerja yakni salah satunya adalah kelelahan mental. Selain itu dalam penelitian Ezio Nanao Cooperation (2008) dalam Darmawan (2012) menyatakan bahwa penyesuaian *brightness* terhadap *ambient illuminance* pada lingkungan akan menurunkan kelelahan badan dan visual sehingga kualitas dari suatu pekerjaan dengan menggunakan perangkat monitor turut meningkat dibandingkan dengan kondisi *brightness* yang tidak dilakukan penyesuaian. Kelelahan ini dapat berpengaruh terhadap otak dan mempengaruhi produktivitas pekerjaan yang dihasilkan.

Menurut Darmawan (2012), beberapa hal menarik yang menjadi dampak pencahayaannya adalah tingkat ketelitian (jumlah *error*) dan jumlah waktu yang dibutuhkan dalam hal menangkap objek yang dikaitkan dengan tingkat perhatian terhadap suatu pekerjaan.

Penelitian oleh Sander dan McCromick (1987) dalam Darmawan (2012), terdapat beberapa faktor kondisi lingkungan kerja yang memiliki pengaruh terhadap pekerjaan yang menggunakan layar monitor. Beberapa aspek yang terkait langsung dengan unsur visual tersebut adalah tingkat pencahayaannya ruang.

Menurut Seghers, Jochem, dan Spaepen (2003) dalam Amanda dan Zulkarnain (2012), banyak dari pengguna VDT (*visual display terminal*) merasa kelelahan ketika bekerja berhadapan dengan layar monitor selama beberapa jam. Apabila layar monitor terlalu rendah dan terlalu tinggi, maka otot leher harus bekerja untuk menahan kepala dalam posisi melihat, sehingga dapat menyebabkan kelelahan dan ketidaknyamanan. Istilah kelelahan biasanya menunjukkan hilangnya efisiensi dan keengganan untuk setiap jenis usaha (Grandjean, 1988). Hal tersebut juga berkaitan dengan bagaimana tingkat ketelitian dan jumlah waktu yang dibutuhkan dalam menangkap sebuah objek yang berkaitan dengan tingkat perhatian seseorang terhadap suatu pekerjaan yang dilakukan.

Menurut Amanda dan Zulkarnain (2012), posisi layar monitor (sudut yang dibentuk oleh layar) yang harusnya setara dengan jarak pandang mata akan mengurangi ketegangan fisik dan bebannya sehingga pengguna merasa nyaman dalam bekerja.

Dalam hal ini peneliti melakukan pengukuran secara objektif yakni pada performansi mahasiswa teknik industri dalam melakukan tugas yang berhubungan dengan layar monitor dimana dalam hal ini dapat diukur melalui waktu berpikir dan jumlah *error* atau tingkat kesalahan yang berkaitan dengan tingkat perhatian terhadap suatu pekerjaan misalnya dalam hal pengetikan. Dengan percobaan tersebut diharapkan dapat diketahui bagaimana pengaruh dari masing-masing faktor serta interaksinya. Faktor tersebut diantaranya adalah pencahayaan ruang, sudut dan tingkat kecerahan terhadap layar monitor. Sehingga metode yang digunakan adalah desain eksperimen dengan tiga faktor dengan memblok antara mahasiswa laki-laki dan perempuan, sehingga dapat diketahui bagaimana perbedaan antara mahasiswa laki-laki dan perempuan. Desain eksperimen ini merupakan rancangan percobaan yang memiliki tiga faktor, dimana untuk eksperimen yang memiliki faktor lebih dari satu disebut dengan faktorial.

1.2 Perumusan Masalah

Dari permasalahan yang sudah dijelaskan pada subbab sebelumnya, maka perumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah tentang bagaimana perbedaan waktu berpikir dan tingkat kesalahan yang terjadi pada mahasiswa laki-laki dan perempuan, pengaruh pencahayaan ruang, sudut dan kecerahan layar serta interaksinya terhadap waktu berpikir dan tingkat kesalahan dari mahasiswa program studi Teknik Industri, Universitas Trunojoyo Madura.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut:

- a. Menganalisis perbedaan pengaruh waktu berpikir dan tingkat kesalahan dari mahasiswa laki-laki dan perempuan program studi Teknik Industri.
- b. Menganalisis pengaruh pencahayaan ruang (*ambient illuminance*), sudut dan kecerahan layar monitor terhadap waktu berpikir dan tingkat kesalahan dari Mahasiswa program studi Teknik Industri.
- c. Menganalisis interaksi dari pencahayaan ruang, sudut dan kecerahan layar monitor terhadap waktu berpikir dan tingkat kesalahan dari Mahasiswa program studi Teknik Industri.

1.4 Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini manfaat yang dapat diperoleh adalah dapat mengetahui bagaimana performansi kerja yang dilihat dari waktu berpikir yang semakin cepat dengan tingkat kesalahan atau jumlah *error* yang kecil dari mahasiswa program studi Teknik Industri di Universitas Trunojoyo saat berinteraksi dengan komputer dalam proses pembelajaran yang dilakukan.

1.5 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini terdapat pembatasan masalah terhadap kajian materi yang akan dibahas sehingga penelitian tetap berada pada rumusan dan tujuan yang sudah ditetapkan sebelumnya. Berikut merupakan beberapa hal yang menjadi batasan dalam permasalahan yang diteliti:

- a. Penelitian ini dilakukan pada mahasiswa Universitas Trunojoyo Madura tepatnya di program studi Teknik Industri angkatan 2011 hingga 2014.
- b. Responden dalam penelitian ini tidak menggunakan kacamata.
- c. Tidak membandingkan pengaruh warna terhadap pengguna.
- d. Tidak menganalisis postur kerja, kondisi desain tempat kerja yang berhubungan dengan meja dan kursi yang digunakan dalam percobaan.
- e. Tidak menganalisis kondisi lingkungan seperti kelembaban, temperatur dan tingkat kebisingan.
- f. Tidak menganalisis penyakit yang akan ditimbulkan dalam berinteraksi dengan layar monitor.

1.6 Asumsi-Asumsi

Asumsi yang digunakan dalam penelitian kali ini antara lain sebagai berikut:

- a. Mahasiswa yang menjadi responden dalam penelitian dalam kondisi yang normal baik jasmani maupun rohani dan memiliki aktivitas dengan beban yang sama.
- b. Lingkungan kerja pada saat penelitian dianggap sudah nyaman, yaitu keadaan pada ruang penelitian tidak terdapat kendala yang berarti pada responden.