

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam kehidupan sehari-hari mahasiswa seringkali dituntut untuk menerjemahkan informasi yang diberikan oleh lingkungan kedalam suatu perbuatan dan respon. Mahasiswa diharapkan mempunyai tingkat reaksi yang cepat dalam menanggapi suatu impuls atau rangsangan karena didalam keseharian dihadapkan pada tugas yang menuntut ketepatan dan kecepatan. Aktivitas dalam menerjemahkan informasi lalu melakukan reaksi tersebut, hal ini dapat disebut waktu reaksi (Khoiriyah, 2007). Menurut Sihombing (2011) waktu reaksi adalah waktu yang diperlukan seseorang dalam merespon suatu rangsangan secara sadar dan terkendali dihitung mulai saat ransang diberikan.

Menurut Khoiriyah (2007) waktu reaksi pada manusia dipengaruhi oleh faktor utama dan pendukung, dimana variabel dari faktor utama antara lain : pengenalan, pilihan , jumlah stimulus, jenis stimulus dan intensitas stimulus. Sedangkan faktor pendukung yang mempengaruhi waktu reaksi adalah jenis kelamin, praktek, kelelahan, pengganggu, penglihatan dan usia. Berdasarkan faktor-faktor yang mempengaruhi waktu reaksi diatas faktor pengganggu dan penglihatan merupakan faktor yang menarik untuk diteliti karena sering dialami didalam kehidupan sehari-hari oleh mahasiswa yaitu dalam bentuk lingkungan kerja fisik. Lingkungan kerja fisik sendiri adalah semua keadaan berbentuk fisik yang terdapat di sekitar lingkungan dimana dapat mempengaruhi baik secara langsung maupun tidak langsung. Beberapa variabel dari lingkungan kerja fisik yaitu suhu, warna dan kebisingan .

Pada penelitian Saputra (2007) menguatkan pernyataan sebelumnya yaitu bahwa kebisingan mengakibatkan keterlambatan kinerja dari seseorang. Kemudian dalam kondisi panas sekeliling yang berlebihan akan mengakibatkan rasa letih dan kantuk, mengurangi kestabilan dan meningkatkan jumlah angka kesalahan kerja. Sebaliknya kondisi dingin yang berlebihan akan mengakibatkan rasa malas dan mengurangi kewaspadaan serta konsentrasi terhadap pekerjaan yang sedang dihadapinya (Nurmianto, 2003). Sedangkan menurut Torrice dalam

Susanto (2012) warna tertentu bisa mempengaruhi pada reaksi fisiologis dari seseorang dan warna mempunyai pengaruh pada kondisi psikologi manusia. Warna memiliki karakteristik energi yang berbeda – beda apabila diaplikasikan pada tubuh. Pembelajaran mengenai pengaruh warna terhadap perilaku, emosi dan fisik manusia dikenal dengan sebutan psikologi warna, dimana warna merah seringkali membuat suatu objek tampak lebih dekat sehingga dapat meningkatkan agresivitas seseorang sedang warna hijau membuat perasaan damai dan tenang sehingga dapat menurunkan kewaspadaan seseorang. Lingkungan kerja fisik yang tidak sesuai akan mengakibatkan perubahan fungsional pada organ yang bersesuaian pada tubuh manusia.

Penelitian ini mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh Ningsih (2013) didapatkan kombinasi faktor yang optimum terhadap *short term memory* hafidz yaitu pada faktor suhu dan kebisingan. Sedangkan penelitian oleh Khoiriyah (2007) didapatkan pengaruh antara faktor kebisingan, pencahayaan dan suhu terhadap waktu reaksi dari seorang operator.

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti akan mencoba melakukan penelitian tentang pengaruh lingkungan kerja fisik (suhu, warna dan kebisingan) terhadap waktu reaksi seseorang yang dilihat berdasarkan hasil *Simple reaction time experiment* dengan aplikasi *design tool* 4.1.1, dengan objek penelitian yaitu Mahasiswa Teknik Industri UTM. Dengan harapan peneliti dapat memberikan informasi faktor-faktor yang mempengaruhi waktu reaksi dari Mahasiswa itu sendiri serta memberikan kombinasi level yang optimum untuk mempercepat waktu reaksi Mahasiswa. Pada penelitian ini nantinya terdiri dari tiga sub sistem, yaitu: waktu reaksi, faktor lingkungan kerja fisik, taguchi. Dengan penambahan level pada faktor serta interaksi antar tiap faktor lingkungan kerja fisik untuk memiliki variasi dan ranges yang lebih beragam.

1.2 Rumusan Masalah

Reaksi atau respon mahasiswa apabila semakin cepat maka dapat dikatakan semakin meningkatkan produktivitas mahasiswa. Jadi perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui apakah faktor lingkungan kerja fisik yaitu suhu, warna, kebisingan dan interaksinya mempunyai pengaruh terhadap waktu reaksi (*simple reaction time*) mahasiswa dan rancangan kombinasi level faktor seperti

apa yang dapat mengoptimalkan waktu reaksi mahasiswa agar menjadi lebih cepat.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah di atas, seseorang maka tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah

1. Menganalisis perbedaan waktu reaksi antara mahasiswa laki-laki dan perempuan pada teknik industri ?
2. Menganalisis pengaruh faktor suhu, warna, kebisingan serta interaksinya terhadap waktu reaksi Mahasiswa Teknik industri ?
3. Menganalisis kombinasi level faktor yang optimum untuk mempercepat waktu reaksi Mahasiswa Teknik Industri ?

1.4 Batasan Masalah

Adapun pada penelitian ini dilakukan pembatasan permasalahan agar peneliti tetap fokus kepada rumusan dan tujuan yang telah ditetapkan diawal. Berikut adalah yang menjadi batasan dalam penyusunan penelitian ini adalah penelitian ini dilakukan pada mahasiswa teknik industri di UTM.

1.5 Asumsi

Asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mahasiswa yang menjadi partisipan pada eksperimen berada dalam keadaan normal maksudnya adalah responden tidak dalam kelelahan, kelaparan dan lain-lain
2. Jarak antara semua responden dengan sumber suara sama

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dalam penelitian ini adalah

- a. Dapat menganalisa perbedaan waktu reaksi antara mahasiswa laki-laki dan perempuan pada teknik industri ?
- b. Dapat memberikan informasi mengenai seberapa besar pengaruh suhu, warna, kebisingan dan interaksinya terhadap waktu reaksi mahasiswa.
- c. Mengetahui kombinasi level faktor yang optimum untuk mempercepat waktu reaksi mahasiswa.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini dibagi menjadi lima bab:

BAB 1 : PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas mengenai pengertian waktu reaksi, faktor lingkungan kerja fisik, warna serta taguchi.

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini membahas tentang tahapan-tahapan yang akan dilaksanakan oleh peneliti, agar nantinya peneliti fokus terhadap masalah yang dikaji pada penelitiannya.

BAB IV : ANALISA DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini akan ditampilkan hasil pengumpulan data beserta pengolahannya secara ringkas, dan hasil analisis data.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil analisis yang dilakukan serta berisi saran yang diperlukan untuk orang-orang yang bergelut pada bidang yang sama.