

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam suatu lingkungan kerja, banyak faktor yang mendukung terciptanya suatu sistem kerja yang kondusif. Faktor tersebut dapat berasal dari eksternal maupun internal. Manusia merupakan salah satu elemen dalam suatu sistem kerja. Performansi kerja manusia dapat dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Hal ini disebabkan karena manusia memiliki kepekaan indera untuk menerima rangsang dari lingkungan.

Faktor ketajaman dan kepekaan indera pada manusia sangat berperan penting dalam melakukan setiap kegiatannya. Setiap aktivitas manusia (berbicara, membaca, menulis, dan lain-lain) selalu didukung oleh daya ingat. Jika proses penyimpanan informasi ke daya ingat tidak berjalan lancar dan terganggu, maka akan berdampak pada kesalahan pengambilan keputusan atau reaksi yang harus dilakukan karena daya ingat tidak tersimpan sempurna. Gangguan dalam penyimpanan informasi ke daya ingat dapat berasal dari dalam (kecacatan pada indera maupun otak) maupun dari luar (faktor lingkungan fisik). Kurang sempurnanya pengolahan informasi dalam daya ingat dapat mempengaruhi performansi dan produktivitas seseorang dalam bekerja maupun aktivitasnya.

Berdasarkan jangka waktu lama penyimpanan dan tingkat penggunaannya, *memory* dibagi menjadi dua yaitu

short term memory dan *long term memory*. Pada daya ingat manusia, semua informasi yang diterima akan disimpan dan diakses melalui *working memory* atau *short term memory*. Pada kenyataannya *working memory* manusia memiliki kapasitas yang terbatas. *Working memory* hanya dapat mengingat 7 ± 2 unit (Miller, 1965).

Dalam menjalankan suatu proses aliran informasi ke *memory* dalam *human-computer interaction* diperlukan lingkungan fisik yang mendukung (Alan Dix, 1998). Pencahayaan dapat mempengaruhi konsentrasi seseorang. Pencahayaan yang kurang baik dapat menyebabkan kelelahan pada mata yang akan bermuara pada menurunnya tingkat konsentrasi dan produktivitas seseorang (Grandjean, 1993 dalam Tarwaka, 2004). Kehilangan konsentrasi juga dapat disebabkan oleh adanya gangguan kebisingan intensitas rendah (Pullat, 1992). Menurut Pullat (1992) suhu dapat menyebabkan menurunnya konsentrasi seseorang.

Alasan-alasan tersebut membuat peneliti ingin melakukan penelitian mengenai pengaruh suhu, kebisingan, dan pencahayaan pada performansi *short term memory* manusia. Hal ini dilakukan untuk mengetahui situasi lingkungan fisik yang optimal dalam performansi *short term memory* yang optimal pula.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, maka perlu diketahui bagaimana pengaruh suhu, pencahayaan, dan kebisingan terhadap performansi *short term memory* manusia.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian pada tugas akhir ini adalah mengetahui pengaruh suhu, pencahayaan, kebisingan dan interaksinya terhadap performansi *short term memory*.

1.4. Batasan Masalah

- a. Penelitian dilakukan di Laboratorium APSK dan Ergonomi Teknik Industri UAJY.
- b. Penelitian dilakukan pada mahasiswa UAJY yang tidak memiliki gangguan penglihatan maupun pendengaran.
- c. Penelitian ini hanya fokus pada faktor suhu, pencahayaan, dan kebisingan.
- d. Obyek yang diteliti berupa informasi deretan angka yang tersusun secara acak.
- e. Performansi *short term memory* yang diukur berupa jumlah kesalahan digit angka yang dipanggil kembali dan rata-rata waktu reaksi.

1.5. Metodologi Penelitian

1.5.1. Materi

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengaruh lingkungan fisik terhadap performansi *short term memory* manusia. Penelitian ini menggunakan 3 variabel yang berpengaruh yaitu variable eksternal berupa suhu, pencahayaan, dan kebisingan dalam *short term memory test*.

Variabel yang diukur yaitu pengaruh terhadap performansi *short term memory* manusia yang berupa performansi operator dalam mengingat kembali memori

yang telah didapatkan sebelumnya dan waktu reaksi yang dibutuhkan. Pada penelitian ini akan dilakukan analisis uji kecukupan data, uji kenormalan data, uji homogenitas varians, dan uji Anova. Desain penelitian dapat dilihat dalam Tabel 1.1.

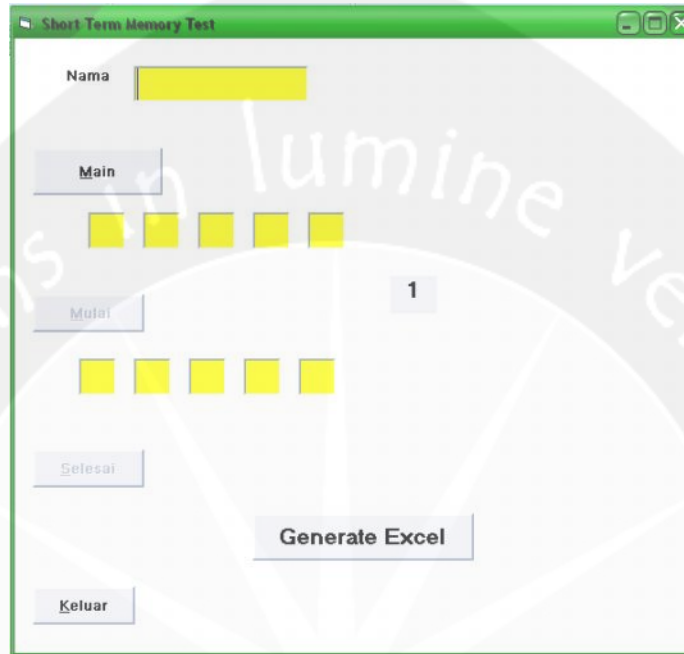
Tabel 1.1. Desain Penelitian

Perlakuan	Pencahayaan (lux)	Kebisingan (db)	Suhu	Jumlah Salah (digit)	Waktu Reaksi (msec)
1	200	50	16		
2	200	50	23		
3	200	50	28		
4	200	60	16		
5	200	60	23		
†					
26	700	70	16		
27	700	70	23		

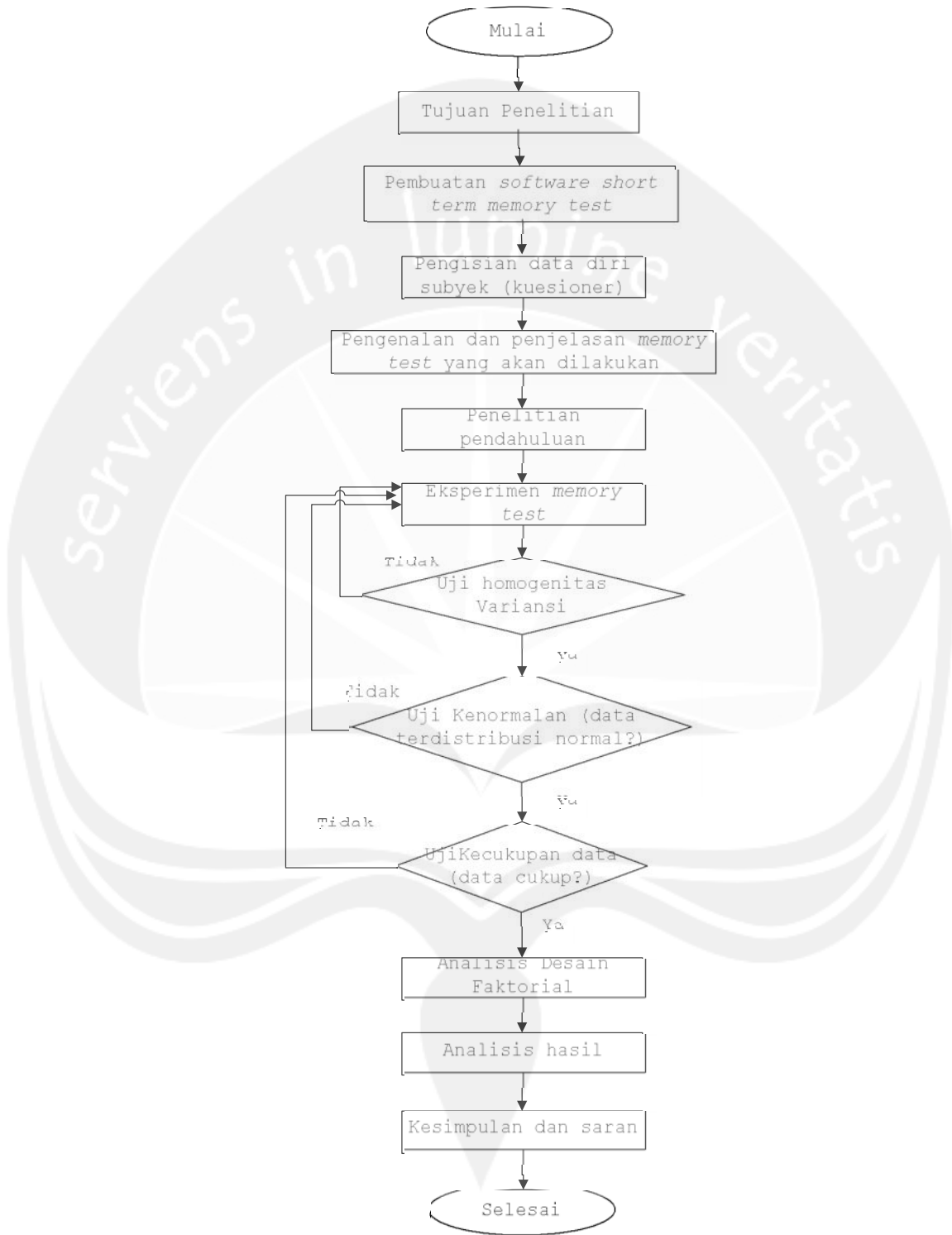
1.5.2. Alat-alat

Alat ukur yang digunakan dalam *memory test* ini adalah *software short term memory*. *Software* ini dengan obyek visual berupa deretan angka yang tersusun secara acak dan tidak memiliki pola khusus. Pada *software* ini akan ditampilkan 5 deret digit angka selama 2 detik. Setelah ditampilkan angka-angka tersebut akan menghilang, 15 detik kemudian subyek penelitian mengetik kembali deret angka yang telah ditampilkan sebelumnya. Peralatan lain yang digunakan dalam penelitian ini meliputi seperangkat komputer, *tape*

recorder, sound level meter, lux-hi tester, hygrometer, dan air conditioner.



Gambar 1.1. Tampilan Software Short Term Memory Test



Gambar 1.2. Diagram Alir Penelitian

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir terdiri dari :

Bab 1 Pendahuluan

Pendahuluan berisi latar belakang pemilihan topik beserta perumusan masalah, tujuan, pembatasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan laporan akhir.

Bab 2 Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka berisi mengenai uraian singkat hasil penelitian terdahulu yang berhubungan dengan topik yang akan dibahas dalam tugas akhir.

Bab 3 Landasan Teori

Landasan teori berisi uraian sistematis dari teori yang terdapat pada literatur. Landasan teori dapat berisi uraian kualitatif, model-model matematis, ataupun persamaan-persamaan teoritis dan empiris.

Bab 4 Data dan Analisis Data

Analisis dan perhitungan teknis memuat uraian hasil penelitian, analisis terhadap data yang telah dikumpulkan. Data berupa hasil pengukuran dan analisis data berupa perhitungan terhadap model dengan persamaan matematis.

Bab 5 Pembahasan

Pembahasan berisi penjelasan terhadap hasil dari analisis yang dilakukan dengan metode yang digunakan.

Bab 6 Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan berisi ringkasan hasil penelitian yang merupakan jawaban terhadap tujuan penelitian.