

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Dalam kehidupan sehari-hari, manusia banyak melakukan aktivitas atau pekerjaan, baik di kantor, di rumah, sekolah, atau dimanapun mereka berada. Pada masa sekarang, teknologi menjadi semakin maju dan canggih, oleh karena itu tidak sedikit pekerjaan manusia yang dikerjakan dengan bantuan mesin-mesin atau komputer.

Mahasiswa banyak mengerjakan laporan – laporan praktikum atau tugas – tugas kuliah yang menuntut banyak interaksi dengan komputer, sedangkan terlalu lama bekerja di depan komputer dapat mengakibatkan kelelahan, baik secara fisik maupun mental. Oleh karena itu, sebisa mungkin komputer yang digunakan harus memberikan kenyamanan bagi para penggunanya.

Ada dua macam jenis layar komputer yang dikenal saat ini yaitu layar CRT dan layar LCD. Penelitian pendahuluan yang dilakukan di laboratorium komputer lantai 9 Grha Widya Maranatha menunjukkan bahwa semua laboratorium komputer di sana masih menggunakan jenis layar CRT. Melalui hasil wawancara diketahui bahwa mahasiswa yang pernah mencoba menggunakan layar LCD merasakan bahwa bekerja menggunakan layar LCD lebih nyaman dibandingkan dengan menggunakan layar CRT dan menyarankan penggunaan layar LCD di laboratorium tersebut. Mengingat bahwa laboratorium komputer di lantai 9 Grha Widya Maranatha tidak hanya digunakan oleh mahasiswa Teknik Industri saja, melainkan oleh jurusan lain kecuali IT, maka usulan ini ingin diteruskan ke pihak Universitas Kristen Maranatha. Selain itu, terdapat keluhan pada kursi dan meja komputer yang masih dirasakan kurang nyaman untuk digunakan, sedangkan pekerjaan akan lebih nyaman dilakukan apabila ditunjang pula oleh meja dan kursi yang nyaman digunakan saat bekerja.

Berdasarkan hasil penelitian pendahuluan inilah maka akan dilakukan penelitian lebih lanjut dengan harapan bahwa hasil penelitian ini akan bermanfaat terutama dalam hal meningkatkan kenyamanan kerja saat bekerja di depan komputer.

1.2. Identifikasi Masalah

Permasalahan yang menjadi dasar dilakukannya pengamatan ini adalah :

1. Belum adanya penelitian yang membuktikan/meyakinkan pihak Universitas Kristen Maranatha bahwa bekerja dengan menggunakan layar LCD lebih nyaman dan lebih baik dibandingkan dengan bekerja menggunakan layar CRT.
2. Berdasarkan penelitian pendahuluan (hasil wawancara dan penyebaran kuesioner pendahuluan kepada para pengguna Laboratorium Sosial IV Lantai 9 Grha Widya Maranatha) mahasiswa beranggapan bahwa hal-hal di bawah ini masih harus diperbaiki:
 - Tinggi kursi komputer
 - Sandaran kursi komputer
 - Panjang/lebar jok kursi
 - Sandaran tangan pada kursi komputer
 - Kenyamanan tampilan monitor
3. Posisi layar CRT di Laboratorium Sosial IV Lantai 9 Grha Widya Maranatha masih terlalu tinggi yang disebabkan oleh meja alas monitor yang terlalu tinggi.

1.3. Batasan dan Asumsi

Dalam pengerjaan laporan Tugas Akhir ini, masalah yang diteliti akan dibatasi dengan beberapa hal dan menggunakan beberapa asumsi, yaitu sebagai berikut:

1.3.1. Batasan

1. Mahasiswa berjumlah 60 orang yang tidak buta warna, dibagi dalam dua kelompok, yaitu kelompok mahasiswa yang memiliki cacat mata sebanyak 30 orang dan kelompok mahasiswa yang tidak memiliki cacat mata sebanyak 30 orang. Mahasiswa yang memiliki cacat mata adalah mahasiswa yang matanya mengandung minus atau silindris, sedangkan mahasiswa yang tidak memiliki cacat mata adalah mahasiswa yang matanya tidak mengandung minus atau silindris.
2. Pengamatan dilakukan dengan menggunakan satu macam teks (*font* yang digunakan adalah Times New Roman dan ukuran *font* adalah 12), berjumlah 30 paragraf yang masing-masing berjumlah 64 kata.
3. Pengamatan dilakukan pada dua macam layar komputer, yaitu LCD dan CRT.
4. Pengamatan dilakukan di dua tempat, yaitu Laboratorium Sosial IV Lantai 9 Grha Widya Maranatha (untuk percobaan layar CRT) dan warnet Multiplus (untuk percobaan layar LCD) dimana semua monitor yang digunakan memiliki ukuran 17 inci.
5. Pengamatan dilakukan pada enam macam warna huruf dan warna latar belakang (*background*) yang berbeda, yaitu merah, biru, hijau, cyan, magenta dan kuning.
6. Jarak mata ke layar komputer adalah 50 cm
7. Data anthropometri yang digunakan adalah data mentah hasil pengukuran dimensi tubuh mahasiswa pada saat praktikum modul Anthropometri di Laboratorium APK&E dari dua angkatan mahasiswa (tahun 2004 dan 2005) sebanyak 200 data untuk masing-masing pengukuran
8. Fasilitas fisik yang diamati adalah meja dan kursi komputer
9. Penyesuaian nilai *brightness* pada kedua jenis layar komputer (CRT dan LCD) adalah 80 dan nilai *contrast*nya adalah 20.

10. Monitor yang digunakan pada tahap perancangan berukuran 17 inci.
 11. Analisis nilai yang digunakan adalah *cost value*, *esteem value* dan *use value*
 12. Tidak meneliti faktor-faktor eksternal dan internal lainnya terhadap jumlah *error* dan kecepatan mengetik selain perbedaan penggunaan jenis layar komputer (CRT dan LCD)
 13. Kondisi lingkungan di Warnet Multiplus sama dengan kondisi lingkungan di Laboratorium Sosial IV Lantai 9 Grha Widya Maranatha.
 14. Kondisi pencahayaan di masing-masing tempat duduk operator, baik di Warnet Multiplus maupun di Laboratorium Sosial IV Lantai 9 Grha Widya Maranatha adalah sama.
- 1.3.2. Asumsi
1. Tingkat kepercayaan yang digunakan adalah 95% dan tingkat ketelitiannya adalah 10%
 2. Persentil yang digunakan untuk perancangan meja dan kursi komputer adalah persentil 5 sebagai persentil minimum, persentil 50 sebagai persentil rata-rata, dan persentil 95 sebagai persentil maksimum.
 3. Kelonggaran untuk tinggi hak sepatu adalah 2.5 cm
 4. Kelonggaran untuk lebar pakaian adalah 1 cm
 5. Data anthropometri yang diambil dari data mentah hasil pengukuran dimensi tubuh mahasiswa pada saat praktikum modul Anthropometri di Laboratorium APK & E II mewakili keseluruhan data anthropometri para pengguna Laboratorium Sosial IV Lantai 9 Grha Widya Maranatha.
 6. Apabila ukuran aktual dimensi meja dan kursi berada di luar batas ukuran dimensi yang disyaratkan, maka selisih ukuran aktual yang masih diijinkan adalah 10% dari ukuran yang disyaratkan.

7. Semua monitor yang digunakan, baik LCD maupun CRT, berada dalam kondisi yang sama (monitor tidak pernah terjatuh)

1.4. Perumusan Masalah

Pembuatan laporan Tugas Akhir ini didasarkan pada beberapa permasalahan yang perumusannya akan diuraikan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh perbedaan penggunaan layar CRT dan layar LCD terhadap jumlah *error* yang dihasilkan?
2. Bagaimana pengaruh perbedaan penggunaan layar CRT dan layar LCD terhadap kecepatan kerja mahasiswa?
3. Bagaimana pengaruh perbedaan warna *font* dan latar belakang terhadap jumlah *error*?
4. Bagaimana pengaruh perbedaan warna *font* dan latar belakang terhadap kecepatan kerja mahasiswa?
5. Bagaimana hasil perbandingan data antropometri/data acuan dengan data aktual untuk meja dan kursi komputer?
6. Bagaimana usulan untuk penggunaan jenis layar komputer di Laboratorium Sosial IV Lantai 9 Grha Widya Maranatha?
7. Bagaimana usulan untuk perbaikan meja dan kursi komputer di Laboratorium Sosial IV Lantai 9 Grha Widya Maranatha?

1.5. Tujuan Penelitian

Laporan Tugas Akhir ini dibuat berdasarkan beberapa tujuan yang ingin dicapai, yaitu:

1. Mengetahui pengaruh perbedaan penggunaan layar CRT dan layar LCD terhadap jumlah *error* yang dihasilkan.
2. Mengetahui pengaruh perbedaan penggunaan layar CRT dan layar LCD terhadap kecepatan kerja mahasiswa.
3. Mengetahui pengaruh perbedaan warna *font* dan latar belakang terhadap jumlah *error*

4. Mengetahui pengaruh perbedaan warna *font* dan latar belakang terhadap kecepatan kerja mahasiswa
5. Mengetahui hasil perbandingan data anthropometri/data acuan dengan data aktual untuk meja dan kursi komputer
6. Memberikan usulan untuk penggunaan jenis layar komputer di Laboratorium Sosial IV Lantai 9 Grha Widya Maranatha.
7. Memberikan usulan untuk perbaikan meja dan kursi komputer di Laboratorium Sosial IV Lantai 9 Grha Widya Maranatha.

1.6. Sistematika Penulisan

Laporan Tugas Akhir ini tersaji dalam tujuh bab, yaitu Pendahuluan, Tinjauan Pustaka, Metodologi Penelitian, Pengumpulan Data, Pengolahan Data dan Analisis, Usulan, Kesimpulan dan Saran.

Bab 1 : PENDAHULUAN

Bab ini berisi mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan dan asumsi, perumusan masalah, dan tujuan penelitian. Latar belakang masalah membahas hal apa yang mendorong dilakukannya pengamatan, terutama yang menyangkut kasus yang berhubungan dengan pengaruh perbedaan penggunaan layar CRT dan layar LCD terhadap jumlah *error* dan tingkat kecepatan kerja serta keergonomisan meja dan kursi komputer di Laboratorium Sosial IV Lantai 9 Grha Widya Maranatha.

Bab 2 : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini mengulas teori-teori mengenai pengaruh lingkungan fisik terhadap jumlah *error* dan kecepatan kerja. Dalam bab ini akan dipaparkan beberapa hal, yaitu perbedaan antara layar LCD dan CRT, penjelasan teori statistika yang digunakan untuk pengolahan data, anthropometri beserta hal-hal lain yang berkaitan dengan penelitian.

Bab 3 : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tentang proses pengerjaan laporan Tugas Akhir ini, mulai dari awal pengamatan hingga laporan ini selesai dibuat. Pada bab ini akan ditampilkan diagram alir (flowchart) pengerjaan laporan Tugas Akhir ini.

Bab 4 : PENGUMPULAN DATA

Bab ini akan memaparkan hasil dari pengamatan penulis di lokasi pengamatan. Pada bab ini akan ditampilkan data-data hasil pengamatan beserta dengan data lain yang relevan dengan pengolahan data pada bab selanjutnya.

Bab 5 : PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS

Bab ini memaparkan proses pengolahan data, mulai dari perhitungan dengan menggunakan metode perhitungan yang sesuai dan diikuti dengan analisis dari hasil pengolahan data tersebut.

Bab 6 : USULAN DAN ANALISIS

Bab ini memaparkan usulan perbaikan beserta analisisnya untuk laboratorium komputer di lantai 9 Grha Widya Maranatha, khususnya di Laboratorium Sosial IV.

Bab 7 : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini memaparkan kesimpulan dari hasil pengolahan data dan analisa serta usulan yang telah dijabarkan pada Bab 5 dan 6. Perumusan masalah yang telah dipaparkan pada bab 1 akan dijawab pada bab ini. Pada bab ini juga dipaparkan saran-saran untuk Laboratorium Sosial IV Lantai 9 Grha Widya Maranatha.