

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada dasarnya ruang kuliah yang digunakan untuk sarana penunjang dalam proses belajar mengajar antara dosen dan mahasiswa adalah sarana yang sangat penting, terutama dengan penataan isi ruangan yang baik. Oleh karena itu, ruang kuliah dapat menjadi sarana yang sangat mendukung untuk proses belajar mengajar yang baik.

Pada jurusan Teknik Industri ini terdapat satu ruangan di laboratorium APK & E, dimana ruangan tersebut digunakan sebagai ruangan kuliah. Selain itu juga terkadang ruangan tersebut digunakan untuk praktikum APK & E, dan digunakan pula sebagai tempat untuk menerima mahasiswa maupun tamu yang ingin berkunjung ke laboratorium APK & E.

Berdasarkan hasil penelitian pendahuluan, pada ruangan visual tersebut masih terdapat beberapa kekurangan yang menyebabkan keadaan yang kurang nyaman dalam ruang tersebut. Permasalahan yang ada ialah pada sarana dan tata letak ruang visual tersebut. Sarana fisik yang digunakan pada ruang visual saat ini masih terdapat kekurangan seperti tingkat kenyamanan yang belum optimal. Masalah lainnya ialah mengenai lingkungan fisik yang terdapat dalam ruang tersebut, seperti pencahayaan, bau-bauan, temperatur, kelembaban, sirkulasi udara.

Ruang visual yang memiliki keterbatasan luas menyebabkan undakan-undakan dibuat banyak dengan ketinggian yang tidak terlalu besar agar dapat menampung kapasitas yang lebih besar. Namun hal itu memunculkan masalah, yakni dapat menyebabkan sudut pandang penglihatan mahasiswa tidak optimal dalam arti masih terhalang oleh mahasiswa lebih tinggi yang berada di depannya. Mahasiswa yang berada pada undakan paling atas terlalu berhimpit dengan atap pada ruang visual tersebut ketika dalam posisi berdiri.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan penelitian pendahuluan, terdapat beberapa masalah yang masih terdapat pada ruang visual antara lain :

- Tinggi undakan dan sudut pandang penglihatan yang belum optimal

Keterbatasan luas ruang visual menyebabkan undakan-undakan dibuat banyak dengan ketinggian yang tidak terlalu besar. Undakan yang rendah tersebut (± 19 cm) menyebabkan mahasiswa yang berada pada tiap baris kursinya tidak memiliki perbedaan ketinggian yang signifikan. Dengan begitu, sudut pandang penglihatan mahasiswa ke arah papan tulis pun belum baik karena pandangan mahasiswa masih terhalang oleh mahasiswa yang berada di depannya.
- Adanya bau-bauan pada karpet

Dengan adanya karpet pada ruang visual, menyebabkan mahasiswa yang masuk ke dalam ruangan tersebut harus membuka sepatunya terlebih dahulu, dan biasanya terdapat bau-bauan pada kaki, dimana kaki tersebut berkontak langsung dengan karpet. Bau-bauan tersebut timbul karena adanya pembusukan bakteri yang ada pada kaki, yang tentunya dapat mengganggu penciuman dan merusak kesehatan.
- Pencahayaan yang kurang jelas saat LCD digunakan

Ketika LCD digunakan maka lampu neon akan dimatikan dan lampu bohlam kuning dinyalakan. Namun, lampu bohlam tersebut tidak terlalu terang yang menyebabkan mahasiswa menjadi sulit untuk menulis ataupun melakukan kegiatan lainnya.
- Temperatur yang tidak merata

Pada area-area tertentu yang letaknya dekat dengan AC, mahasiswa yang berada di area tersebut menjadi terganggu karena arah semburan angin AC tersebut mengarah langsung ke mahasiswa.
- Sirkulasi udara yang kurang baik

Sirkulasi udara yang terdapat dalam ruangan pun belum baik karena ruangan ini sering tertutup dan jendela yang ada pun tidak dimanfaatkan dengan baik.

- Ruang yang cukup lembab

Kelembaban dapat diakibatkan dari adanya hembusan nafas para pengguna ruang visual, dimana hembusan nafas tersebut mengeluarkan air yang dapat menyebabkan ruangan menjadi lembab.
- Belum diterapkannya faktor K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja)

Adanya kemungkinan terjadi kecelakaan dalam ruang visual, namun pada ruang tersebut belum tersedia peralatan K3 seperti kotak P3K dan tabung APAR untuk menanggulangi kecelakaan.
- Masih terdapat beberapa kekurangan pada fasilitas fisik yang ada

Fasilitas fisik seperti kursi, meja untuk dosen dan mahasiswa, serta mimbar yang terdapat pada ruang visual masih terdapat beberapa kekurangan. Hal itu dapat dilihat dari dimensi ataupun bahan yang digunakan.

1.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi

Agar penulis lebih fokus pada masalah yang ada dan dikarenakan adanya keterbatasan, penulis membuat batasan dan asumsi pada penelitian ini.

1.3.1 Pembatasan Masalah

Adapun pembatasan masalah dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut:

- ✓ Tidak melakukan perubahan terhadap luas ruangan.
- ✓ Tidak memperhitungkan biaya yang dikeluarkan dalam perbaikan.
- ✓ Data anthropometri yang digunakan diambil secara acak sejumlah 100 data dari hasil pengukuran yang telah dilakukan di Laboratorium APK & E Jurusan Teknik Industri Universitas Kristen Maranatha untuk merancang kursi dan meja mahasiswa.
- ✓ Data anthropometri yang digunakan untuk merancang kursi dan meja dosen, serta mimbar diambil dari buku ergonomi dengan judul "Konsep Dasar dan Aplikasinya", karangan Eko Nurmiyanto.
- ✓ Yang dimaksud perancangan ulang ialah ruangan dengan *layout* saat ini diputar 90 derajat menghadap ke arah pintu.

- ✓ Persentil yang digunakan adalah persentil minimum sebesar 5%, persentil rata-rata sebesar 50%, dan persentil maksimum sebesar 95%.
- ✓ Faktor lingkungan fisik yang diteliti ialah dari segi pencahayaan, bau-bauan, temperatur, kelembaban, dan sirkulasi udara.
- ✓ Fasilitas fisik yang dirancang adalah kursi dan meja untuk mahasiswa, dosen, serta mimbar untuk dosen.
- ✓ Lebar tas yang digunakan ialah 150 mm.
- ✓ Kelonggaran untuk pakaian ialah sebesar 10 mm.
- ✓ Hak sepatu yang digunakan setinggi 30 mm.
- ✓ Lebar monitor LCD adalah 100 mm.
- ✓ Lebar tempat pensil ialah 50 mm.
- ✓ Panjang kertas F4 ialah 215 mm, dan lebarnya sebesar 330 mm.
- ✓ Lebar kertas A4 ialah 300 mm.

1.3.2 Asumsi

Adapun asumsi yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

- ✓ Tingkat ketelitian yang digunakan sebesar 10%.
- ✓ Tingkat kepercayaan yang digunakan sebesar 95%.
- ✓ Data anthropometri yang digunakan dianggap dapat mewakili ukuran pemakai ruang visual.
- ✓ Lebar adalah jarak yang diukur dari bagian depan bidang sampai bagian belakang bidang (jarak yang diukur secara horisontal tegak lurus dengan dada).
- ✓ Panjang adalah jarak dari sisi terluar bagian kiri sampai sisi terluar bagian kanan (jarak yang diukur secara horisontal sejajar dengan dada).
- ✓ Tinggi ialah jarak yang diukur vertikal dengan bidang yang diamati.

1.4 Perumusan Masalah

Adapun perumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Bagaimana fasilitas fisik saat ini yang terdapat pada ruang visual ditinjau dari segi ergonomi ?

2. Bagaimana tata letak serta undakan saat ini ditinjau dari segi ergonomi ?
3. Bagaimana kondisi lingkungan fisik yang terdapat pada ruang visual saat ini?
4. Bagaimana usulan rancangan fasilitas fisik ditinjau dari segi ergonomi ?
5. Bagaimana usulan tata letak pada ruang visual ditinjau dari segi ergonomi ?
6. Bagaimana perbaikan kondisi lingkungan fisik ?
7. Bagaimana usulan untuk faktor K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja) diterapkan dalam ruang visual ?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini antara lain:

1. Menganalisa fasilitas fisik saat ini yang terdapat pada ruang visual ditinjau dari segi ergonomi.
2. Menganalisa tata letak serta undakan saat ini ditinjau dari segi ergonomi.
3. Menganalisa kondisi lingkungan fisik yang terdapat pada ruang visual saat ini.
4. Merancang usulan fasilitas fisik ditinjau dari segi ergonomi.
5. Merancang usulan tata letak pada ruang visual dilihat dari segi ergonomi.
6. Menganalisa perbaikan kondisi lingkungan fisik.
7. Menganalisa usulan untuk faktor K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja) diterapkan dalam ruang visual.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab 1 ini, berisi mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah dan asumsi, tujuan dari penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab 2 berisi mengenai teori-teori yang mendukung dalam melakukan penelitian ini, seperti mengenai ergonomi yang mencakup tentang anthropometri, serta lingkungan. Teori lain yang digunakan ialah mengenai perancangan produk. Selain itu juga digunakan teori statistik untuk melakukan pengujian data.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab 3 ini berisi mengenai langkah-langkah yang dilakukan dalam melakukan penelitian ini dari awal sampai dengan penyusunan laporan dan penarikan suatu kesimpulan. Metodologi penelitian digambarkan dalam *flowchart*.

BAB 4 PENGUMPULAN DATA DAN PENGOLAHAN DATA

Berisi mengenai data-data yang dikumpulkan untuk mendukung penelitian ini, seperti data lingkungan fisik, tata letak ruangan saat ini, sarana dalam ruangan, serta pengumpulan dan pengolahan data anthropometri.

BAB 5 PERANCANGAN DAN ANALISIS

Berisi mengenai perbaikan dan perancangan tata letak maupun sarana dan lingkungan fisik yang terdapat pada ruang visual.

BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi mengenai kesimpulan-kesimpulan yang dapat ditarik berdasarkan pengolahan data di atas, dan juga berisi mengenai saran-saran yang dapat diberikan kepada Jurusan Teknik Industri Maranatha terutama Laboratorium APK & E guna meningkatkan keergonomisan ruangan visual.