

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Seiring dengan kemajuan teknologi, perkembangan animasi saat ini cukup pesat dan mampu menarik minat masyarakat dari berbagai kalangan. Di Indonesia, saat ini perkembangan dunia animasi sangat cepat. Sering kali terlihat animasi 3D, baik dalam permainan maupun dalam perfilman. Untuk itu perlu dirancang dan dibuat sebuah teknik pembuatan animasi 3D yang dapat menyerupai gerakan objek sesungguhnya. Salah satu teknik untuk mendapatkan gerakan animasi tersebut adalah teknik penangkapan gerak (*motion capture*) yang merupakan bentuk rekonstruksi 3D dari sebuah objek gerak yang dapat digunakan sebagai dasar dari pengembangan animasi 3D berikutnya. Teknologi ini dapat digunakan oleh kalangan pendidikan maupun industri kreatif.

Beberapa lembaga pendidikan telah membangun fasilitas *motion capture lab*. Salah satu lembaga pendidikan yang memiliki fasilitas *motion capture lab* tersebut adalah Sekolah Tinggi Manajemen Industri (STMI) yang bertempat di Jl. Letjen Suprpto no. 26 Jakarta Pusat. *Motion capture lab* ini adalah satu-satunya studio yang digunakan untuk pengajaran dan penelitian di bidang animasi dan *games development*. Dengan adanya fasilitas tersebut, mahasiswa jurusan Teknik Industri STMI memiliki kesempatan untuk menciptakan *video games* dan film animasi yang serupa dengan aslinya.

Berdasarkan penelitian pendahuluan yang dilakukan, banyak yang perlu diperbaiki pada ruangan *motion capture lab* ini ditinjau dari aspek ergonomi, seperti fasilitas fisik, lingkungan fisik, dan tata letak ruangan. Hal ini dikarenakan meja dan kursi operator dirasakan kurang nyaman dan tidak leluasa dalam penggunaannya, kabel-kabel di dalam ruangan tidak tertata dengan baik sehingga orang yang lewat dapat tersandung, serta

terdapat peralatan yang tidak mempunyai tempat yaitu *casing marker* dan *stand* kalibrasi. Permasalahan tersebut dapat mempengaruhi kenyamanan dan konsentrasi para pengguna ruangan dalam melakukan proses *capture*, karena kurangnya kenyamanan dapat mengganggu kualitas hasil *capturing*. Oleh karena itu penulis akan melakukan penelitian lebih lanjut agar dapat memberikan usulan perancangan ruangan *motion capture lab* di STMI ditinjau dari segi ergonomi.

1.2 Identifikasi Masalah

Bertitik tolak dari latar belakang masalah di *motion capture lab*, Permasalahan yang terdapat di ruangan *motion capture lab* ini dari hasil wawancara dengan pihak penanggung jawab menuju kepada segi kenyamanan dan masalah teknis pada saat praktikum, hal-hal tersebut diantaranya:

- Banyak orang yang keluar masuk pada saat *capturing* karena tidak ada pemberitahuan dari luar ruangan bahwa di dalam ruangan sedang *on capture*.
- Penempatan kabel-kabel masih tidak rapi, baik kabel pada kamera maupun pada komputer, sehingga memungkinkan orang yang lewat dapat tersandung kabel.
- *Area Capturing* yang terlalu kecil sehingga aktris/aktor tidak leluasa dalam bergerak.
- Kursi komputer terlalu tinggi
- Meja komputer sudah terlalu lama dan dengan warna yang terlalu terang
- Perlu adanya tempat untuk menyimpan *stand* kalibrasi, *casing marker* dan terminal agar ruangan *motion capture* lebih rapi dan tertata dengan baik.

Masalah-masalah ini perlu diberi perhatian khusus agar dapat menunjang kenyamanan dan konsentrasi para peserta didik maupun pengajar dalam kegiatan praktikum.

1.3 Batasan dan Asumsi

1.3.1 Batasan

Dalam penelitian dan perancangan ruangan *motion capture lab* ini, penulis perlu membatasi ruang lingkup yang dibahas dengan tujuan agar lebih terfokus dalam mengetahui inti permasalahan dan tidak terjadi kesalahan akibat penyimpangan yang terlalu jauh. Adapun batasan yang diambil oleh penulis adalah:

1. Masalah-masalah yang dianalisis adalah masalah tata letak alat bantu dalam *capturing* tanpa mengubah lokasi dan konstruksi ruangan.
2. Posisi pintu masuk tidak berubah dan jumlah pintu tetap 1 (satu) buah.
3. Jumlah kamera yang digunakan tetap 6 (enam) buah.
4. Fasilitas fisik yang akan dirancang adalah meja komputer, kursi komputer dan lemari penyimpanan peralatan.
5. Data-data lingkungan fisik yang diambil adalah pencahayaan, kebisingan, suhu dan kelembaban di area *capturing* dan area operator.
6. Tidak mempertimbangkan biaya yang dibutuhkan dalam perancangan ruangan *motion capture*.
7. Data antropometri diambil dari buku "*Ergonomi: Konsep dasar dan Aplikasinya*" karangan eko Nurmianto.
8. Area *capturing* yang diteliti hanya untuk 1 (satu) orang aktor.

1.3.2 Asumsi

Adapun asumsi-asumsi yang digunakan dalam perancangan ini adalah:

1. Data antropometri yang diambil dari buku "*Ergonomi: Konsep dasar dan Aplikasinya*" karangan eko Nurmianto mewakili data antropometri masyarakat Indonesia.

2. Panjang adalah dimensi yang diukur sejajar dengan dada (horizontal), lebar adalah dimensi tegak lurus dengan dada (horizontal) dan tinggi adalah dimensi yang diukur secara vertikal.
3. Persentil adalah nilai yang menunjukkan persentase tertentu dari orang yang memiliki ukuran pada nilai tersebut. Persentil 95 menggambarkan ukuran manusia yang terbesar, persentil 5 sebaliknya menunjukkan ukuran terkecil dan persentil 50 menunjukkan ukuran rata-rata manusia.
4. Satuan ukuran data antropometri dalam mm.

1.4 Perumusan Masalah

Setelah melakukan identifikasi masalah yang terjadi dalam ruangan *motion capture lab* di STMI, maka penulis dapat merumuskan masalah yang terjadi sebagai berikut:

1. Bagaimana keergonomisan fasilitas fisik saat ini di dalam ruangan *motion capture lab* saat ini?
2. Bagaimana keergonomisan tata letak fasilitas dalam ruangan *motion capture lab* saat ini?
3. Bagaimana keergonomisan lingkungan fisik dalam ruangan *motion capture lab* saat ini?
4. Bagaimana aspek kesehatan dan keselamatan kerja di dalam ruangan *motion capture lab* saat ini?
5. Bagaimana usulan/perbaikan fasilitas fisik di ruangan *motion capture lab* yang lebih ergonomis?
6. Bagaimana usulan/perbaikan tata letak fasilitas di ruangan *motion capture lab* yang lebih ergonomis?
7. Bagaimana usulan/perbaikan lingkungan fisik yang lebih ergonomis pada ruangan *motion capture lab* yang lebih ergonomis?
8. Bagaimana usulan/perbaikan kesehatan dan keselamatan kerja agar lebih baik?

1.5 Tujuan Penelitian

Sejalan dengan perumusan masalah, maka tujuan dari penelitian di ruangan *motion capture lab* ini adalah:

1. Mengetahui keergonomisan fasilitas fisik di dalam ruangan *motion capture lab* saat ini.
2. Mengetahui keergonomisan tata letak fasilitas dalam ruangan *motion capture lab* saat ini.
3. Mengetahui keergonomisan lingkungan fisik dalam ruangan *motion capture lab* saat ini.
4. Mengetahui aspek kesehatan dan keselamatan kerja di dalam ruangan *motion capture lab* saat ini.
5. Memberikan usulan/perbaikan terhadap fasilitas fisik di dalam ruangan *motion capture lab* yang lebih ergonomis.
6. Memberikan usulan/perbaikan tata letak fasilitas di dalam ruangan *motion capture lab* yang lebih ergonomis.
7. Memberikan usulan/perbaikan lingkungan fisik yang lebih ergonomis pada ruangan *motion capture lab* yang lebih ergonomis.
8. Memberikan usulan/perbaikan kesehatan dan keselamatan kerja agar lebih baik.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB 1 PENDAHULUAN

Berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan dan asumsi, perumusan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas mengenai teori-teori serta konsep yang digunakan untuk menguatkan masalah yang diamati serta membantu memecahkan masalah yang terjadi.

BAB 3 SISTEMATIKA PENELITIAN

Bab ini membahas kerangka pemecahan masalah yang terjadi serta langkah-langkah pemecahan masalahnya. Langkah-langkah tersebut

ditampilkan dalam bentuk *flowchart* (diagram aliran) yang dimulai dari persiapan yang dilakukan sampai pengambilan kesimpulan dan pemberian saran bagi pihak STMI untuk memperbaiki rancangan ruangan *motion capture lab*.

BAB 4 PENGUMPULAN DATA DAN ANALISIS

Bab ini berisi data-data yang hasil observasi yang telah dikumpulkan penulis untuk kemudian diolah, yaitu data mengenai fasilitas-fasilitas dan kondisi lingkungan fisik yang terdapat pada ruangan *motion capture lab*.

BAB 5 PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS

Bab ini berisi tentang perbandingan hasil pengumpulan dan pengolahan data yang sudah dilakukan pada bab 4 dengan teori yang sudah ada. Apabila dari hasil perbandingan tersebut terdapat hal-hal yang tidak sesuai teori, maka perlu dilakukan perbaikan.

BAB 6 PERANCANGAN DAN ANALISIS

Bab ini berisi tentang perbaikan dan perancangan yang perlu dilakukan terhadap fasilitas-fasilitas fisik, tata letak dan ukurannya serta lingkungan fisiknya.

BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian yang dilakukan sehingga diperoleh jawaban dari permasalahan dan dapat memberikan saran pada pihak STMI agar dapat mengurangi permasalahan yang ada sehingga kondisinya menjadi lebih baik.