

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pesatnya perkembangan teknologi, perubahan gaya hidup dan pentingnya kebutuhan terhadap perangkat komputer menjadikan komputer sesuatu yang tidak dapat terpisahkan dari kehidupan manusia dewasa ini. Di Indonesia, penggunaan perangkat komputer tidak lagi terbatas pada golongan pengusaha atau bahkan pekerja/pegawai saja, namun telah melebar luas pada golongan masyarakat umum seperti mahasiswa/i, ibu rumah tangga, pelajar, bahkan anak-anak yang berusia dibawah 12 tahun sekalipun. Menggunakan perangkat komputer telah menjadi hal yang wajar, walaupun sebenarnya pengguna dari beberapa golongan tidak terlalu membutuhkan sebuah perangkat komputer. Berdasarkan survei di Amerika, diperoleh fakta bahwa rata-rata waktu kerja yang digunakan untuk bekerja dengan komputer adalah 5,8 jam per hari atau 69% dari total jam kerja (Sigit Wasito, 2005). Terdapat literatur tentang pertimbangan ergonomis untuk penggunaan komputer, bahwa peningkatan penggunaan dalam pengaturan pekerjaan dikaitkan dengan perkembangan gangguan trauma kumulatif atau masalah jaringan lunak lainnya di leher dan bahu, lengan bawah, pergelangan tangan, dan tangan (Juraida, 2016).

Pengguna komputer anak-anak semakin hari akan semakin bertambah, hal tersebut dapat terjadi dengan diadakannya Ujian Nasional Berbasis Komputer (UNBK). Tiga sekolah dasar unggulan di Jakarta Pusat mulai menerapkannya sejak tahun 2017. Tiga sekolah tersebut adalah SDN Menteng 03, SDN Menteng 02, dan SD Santa Theresia (<https://metronews.com>). Dengan adanya hal tersebut, lambat laun sekolah dasar diseluruh Indonesia akan menerapkan UNBK yang telah diusulkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia.



Gambar 1.1 Pelaksanaan UNBK SDN MENTENG 03 JAKARTA PUSAT 2017

(<https://www.metronews.com/>)

Penggunaan komputer pada anak-anak memang memiliki intensitas yang berbeda dengan penggunaan komputer orang dewasa. Namun dengan meningkatnya intensitas penggunaan komputer pada anak-anak terdapat aspek yang membahayakan, yaitu faktor kesehatan kerja. Menurut Pujadi (2008), Karakteristik gangguan kesehatan yang disebabkan oleh intensitas penggunaan komputer cenderung pada gangguan atau cedera tingkat rendah yang muncul lambat laun setelah proses salah yang lama dan berulang saat menggunakan komputer. Walaupun muncul secara evolusif, hasil akhir tetap sama dapat berupa gangguan kesehatan yang serius seperti gangguan saraf, gangguan penglihatan, cedera otot dan pergelangan, mengalami stress, dan sebagainya.

Pada pekerjaan yang berkaitan dengan penggunaan komputer, terdapat faktor risiko atau kondisi-kondisi tertentu yang berkontribusi terhadap terjadinya gangguan muskuloskeletal, terutama apabila penggunaan komputer dalam jangka waktu yang lama (Juraida, 2016). Kejadian gangguan muskuloskeletal sangat sering dirasakan oleh masyarakat dunia. Selama lebih dari 50 tahun, dalam studi ditemukan bahwa 50% populasi mengalami nyeri dibagian leher, pundak maupun tangan. Gangguan musculoskeletal yang muncul tersebut merupakan akibat dari suatu pekerjaan yang telah dilakukannya (Bridger, 2003). Dengan penggunaan serta akses komputer yang meningkat di kalangan anak-anak, menunjukkan semakin pentingnya kebutuhan desain perangkat input komputer yang akan mempengaruhi anak-anak.

Mempertimbangkan implikasi desain *mouse* sangatlah penting karena penggunaan *mouse* pada komputer dapat mencapai 30-80% (Dennerlein et al.,

2006). Dalam sebuah studi, telah dibandingkan penggunaan *mouse* antara anak-anak dengan orang dewasa. Dari hasil perbandingan tersebut ditemukan menemukan bahwa anak-anak bekerja dengan deviasi ulnaris 18,2 derajat lebih banyak dibandingkan dengan orang dewasa ketika menggunakan standar *mouse* dewasa. perbedaan antropometrik yang cukup besar antara orang dewasa dan anak-anak, dan bahkan antara pria dewasa dan wanita dewasa. Perangkat input komputer berukuran tidak proporsional dapat menyebabkan eksposur postural yang lebih besar dan tingkat aktivitas otot yang lebih tinggi pada anak-anak dan wanita dewasa. Perbedaan ukuran yang ditunjukkan ini dapat menambah tekanan pada jaringan lunak orang yang lebih kecil dan akhirnya mengarah pada kerentanan yang lebih tinggi atau lebih awal terhadap gangguan muskuloskeletal (Johnson et al., 2007).

Penelitian yang dilakukan oleh Cui (2009) telah mengukur postur pergelangan tangan, kinerja, dan preferensi anak-anak dan orang dewasa. Mereka menggunakan tiga jenis *mouse* dengan ukuran yang berbeda yaitu, *mouse* dengan ukuran standar, *mouse* ukuran sedang (*medium*), dan *mouse* berukuran kecil. Hasil dari penelitian tersebut ditemukan bahwa ukuran *mouse* tidak mempengaruhi postur pergelangan tangan secara signifikan di kalangan orang dewasa, namun postur pergelangan tangan pada anak-anak berkurang secara signifikan dengan menggunakan *mouse* yang berukuran sedang dan kecil. *Mouse* kecil dan sedang juga dapat meningkatkan kinerja anak dan penurunan aktivitas otot di ekstensor pergelangan tangan dan otot jari, akan tetapi tidak akan menciptakan efek buruk pada kinerja atau aktivitas otot orang dewasa.

Studi-studi tersebut mendukung pembuatan berbagai ukuran perangkat input komputer untuk memperhitungkan standar yang berbeda dari orang dewasa dan anak-anak. Dengan menggunakan data antropometri yang bersangkutan, penelitian ini bertujuan untuk mengatasi masalah semakin relevan dari ketidaksesuaian antara desain perangkat input komputer (*mouse*) terhadap anak-anak yang menggunakannya. Dengan menerapkan data antropometrik yang relevan untuk desain perangkat input komputer ini, diharapkan dapat mengembangkan rekomendasi yang dapat mengarah pada ukuran baru untuk desain perangkat komputer khusus anak-anak. Yang termasuk dalam kategori

anak-anak dalam penelitian ini adalah anak yang sedang menempuh Pendidikan sekolah dasar negeri dan berusia 8 hingga 12 tahun. Penetapan populasi pada usia tersebut dikarenakan pengguna mouse yang dituju adalah anak-anak yang akan melaksanakan UNBK dalam 4 sampai 5 tahun kedepan.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka akan dilakukan penelitian yang berjudul “Pengukuran Antropometri Tangan Anak Usia 8 sampai dengan 12 Tahun di Kecamatan Kamal Untuk Perancangan *Mouse*”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dengan latar belakang masalah yang telah dijabarkan pada subbab sebelumnya, maka rumusan masalah dari penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kesesuaian antara dimensi *mouse* yang ada di pasar dengan antropometri tangan anak-anak usia 8-12 tahun?
2. Rekomendasi apa yang dapat diberikan terkait ukuran *mouse* yang dirancang khusus anak-anak?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan evaluasi ergonomic, khususnya kesesuaian antara *mouse* yang ada di pasar dengan antropometri tangan anak-anak.
2. Memberikan rekomendasi yang terkait dengan ukuran *mouse* untuk anak-anak.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini yaitu dapat memberikan informasi tentang ukuran *mouse* yang sesuai dengan antropometri tangan anak usia 8-12 tahun dan dapat digunakan sebagai masukan dalam penentuan ukuran *mouse* anak-anak usia 8-12 tahun.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah ini digunakan untuk mencegah permasalahan yang ada agar tidak melenceng, adapun Batasan-batasan permasalahan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Pengambilan data diambil dari siswa Sekolah Dasar di Kecamatan Kamal.
2. Pengambilan data diambil dari siswa yang berusia 8 sampai 12 tahun.
3. Data yang diperoleh diasumsikan berdistribusi normal dan seragam.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan merupakan tahapan - tahapan dalam pengerjaan laporan penelitian yang berfungsi untuk mempermudah proses penyelesaian laporan penelitian. Berikut sistematika penulisan dari penelitian yang akan dilakukan.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan tentang teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang akan dilakukan. Pada teori yang ada pada bab ini akan dijadikan sebagai acuan untuk melakukan penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisi tentang tahapan penelitian. Pada tahapan ini nantinya dapat dijadikan pedoman dalam melaksanakan penelitian dan dapat menyelesaikan laporan penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini mencakup proses pengumpulan data dan pengolahan data. Output dari pengolahan data ini akan dianalisa yang bertujuan untuk mendapatkan hasil yang diinginkan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi simpulan berdasarkan tujuan yang telah ditentukan serta memberikan saran kepada Universitas Trunojoyo Madura.