

BAB I

PENDAHULUAN

Bab satu ini menjelaskan mengenai latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan proposal tugas akhir.

1.1 Latar Belakang

Konsumsi laptop di Indonesia mengalami peningkatan yang signifikan seiring dengan kebutuhan digital masyarakat yang terus berkembang (Katadata, 2023). Penggunaannya kini tidak hanya terbatas pada kalangan profesional, tetapi juga meluas ke pelajar, pengusaha, dan masyarakat umum (Dampati, 2020). Faktor utama yang mendorong peningkatan ini adalah kebutuhan produktivitas, pembelajaran online, hiburan, dan konektivitas yang lebih baik. Tren ini juga didukung oleh kebijakan pemerintah yang mendorong transformasi digital di berbagai sektor, seperti program pembelajaran online dan pekerjaan jarak jauh. Meski demikian, data BPS 2022 menunjukkan hanya 18,04% rumah tangga di Indonesia yang memiliki perangkat seperti laptop, komputer, atau tablet (Katadata, 2023). Grafik konsumsi laptop pada periode 2015-2022 dapat dilihat pada **Gambar 1.1** (Katadata, 2023).



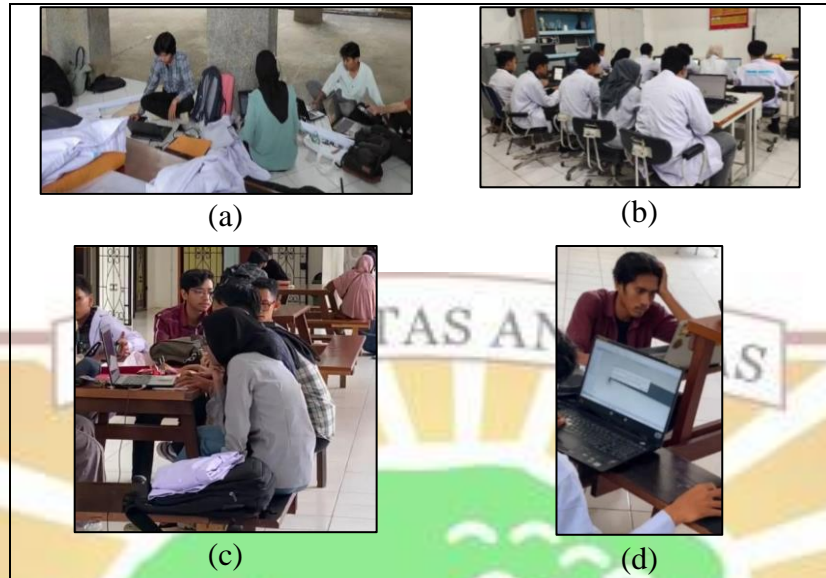
Gambar 1.1 Grafik Konsumsi Laptop di Indonesia Tahun 2015-2022

Pentingnya penggunaan laptop semakin nyata dalam dinamika kehidupan modern, di mana perangkat ini menjadi alat utama untuk menjalankan berbagai aktivitas, mulai dari pekerjaan profesional hingga pendidikan dan hiburan (Ali, 2018). Laptop menyediakan akses instan ke informasi, komunikasi, dan sumber daya pendidikan, menjadikannya jendela utama ke dunia digital yang luas (Sera, 2018). Perannya sangat menonjol di dunia pendidikan, khususnya di lingkungan universitas, di mana dosen, mahasiswa, dan staf administrasi menggunakan laptop untuk menyelesaikan tugas akademis, penelitian, dan kegiatan administratif (Puspitasari, 2014). Dengan berbagai manfaatnya, laptop tidak hanya berfungsi sebagai alat teknologi, tetapi juga sebagai investasi yang dapat meningkatkan produktivitas, konektivitas, dan kualitas hidup (Puspitasari, 2014). Namun, di balik semua kelebihanannya, penggunaan laptop yang berlebihan juga menghadirkan risiko baru, terutama bagi kesehatan (Dampati, 2020). Terlalu lama menghabiskan waktu di depan laptop dapat memicu gangguan kesehatan, seperti masalah pada sistem *musculoskeletal*, yang kini menjadi perhatian serius (Dampati, 2020).

Musculoskeletal merujuk pada struktur tubuh yang melibatkan otot, tulang, sendi, ligamen, dan tendon, yang sering terpengaruh oleh penggunaan laptop yang tidak ergonomis (Graveling, 2019). Posisi duduk yang tidak sehat saat menggunakan laptop dapat memberikan tekanan berlebih pada leher, mata, bahu, punggung bagian atas, dan pergelangan tangan, sehingga memicu gangguan pada otot dan jaringan, yang pada akhirnya dapat menurunkan produktivitas (Ali, 2018). Masalah *musculoskeletal* ini sering dialami mahasiswa, seperti nyeri punggung, nyeri leher, atau ketidaknyamanan fisik lainnya, yang dapat mengganggu fokus, kinerja akademik, dan kenyamanan saat beraktivitas sehari-hari (Hendi, 2021). Gangguan ini juga dapat menjadi masalah yang berkelanjutan jika tidak segera ditangani. Oleh karena itu, sangat penting untuk menerapkan postur tubuh yang ergonomis, mengatur durasi penggunaan laptop, dan melakukan aktivitas fisik secara teratur guna meminimalkan dampak negatif terhadap kesehatan *musculoskeletal*.

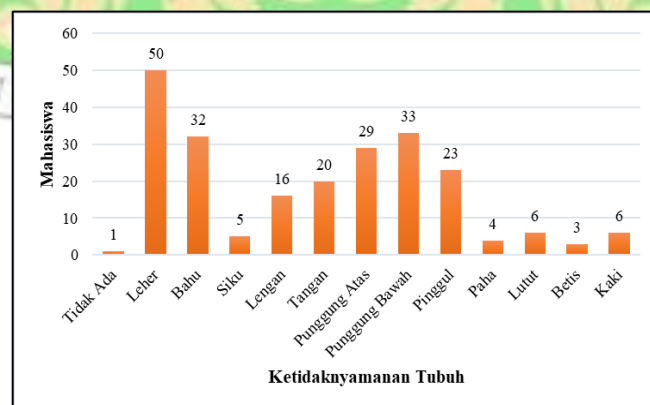
Beberapa penelitian telah dilakukan terkait dampak kesehatan *musculoskeletal* akibat penggunaan laptop. Penelitian oleh Arshad (2020) menunjukkan hubungan signifikan antara praktik penggunaan laptop dan ketidaknyamanan pada bahu, siku, pergelangan tangan, dan punggung bagian atas, dengan keluhan terbanyak pada punggung bawah (59,6%), diikuti leher (55,4%) dan bahu (45,8%) (Arshad, 2020). Hendi (2021) menemukan bahwa 45,9% mahasiswa kedokteran Universitas Taif melaporkan nyeri *musculoskeletal*, dengan keluhan nyeri leher (33,4%) dan punggung bawah (15,1%) paling umum, serta pencegahan kerja tertinggi disebabkan oleh nyeri leher dan punggung bawah (Hendi, 2021). Penelitian oleh James (2018) menunjukkan prevalensi tinggi ketidaknyamanan *musculoskeletal* pada staf, dengan keluhan utama pada leher (60%), bahu (53%), dan punggung bawah (47%), serta sebagian besar percaya bahwa ketidaknyamanan disebabkan oleh pekerjaan. Namun, hanya sedikit staf yang mengikuti pelatihan ergonomis atau meminta penilaian stasiun kerja, meskipun banyak yang mencari perawatan profesional akibat ketidaknyamanan ini (James, 2018).

Berdasarkan penelitian sebelumnya, peneliti ingin menguji apakah mahasiswa di Indonesia, khususnya di Universitas Andalas, juga mengalami keluhan kesehatan *musculoskeletal* yang serupa atau bahkan lebih parah. Mahasiswa Teknik Industri Universitas Andalas berisiko tinggi mengalami gangguan kesehatan akibat penggunaan laptop yang tidak ergonomis, mengingat durasi penggunaannya yang cukup lama dan kebiasaan yang tidak memperhatikan prinsip ergonomi. Belum ada penelitian yang dilakukan pada mahasiswa Universitas Andalas mengenai dampak kesehatan akibat penggunaan laptop. Peneliti sering melihat mahasiswa menggunakan laptop tanpa memperhatikan standar ergonomi yang baik, seperti jarak layar yang terlalu jauh dari mata, posisi lengan yang tidak membentuk sudut 90°, dan posisi duduk yang tidak tegak atau terlalu condong ke depan. Selain itu, laptop yang diletakkan di permukaan yang tidak rata atau tidak stabil juga dapat memperburuk masalah tersebut. Berikut dapat dilihat pada **Gambar 1.2** postur yang salah saat mahasiswa menggunakan laptop.



Gambar 1.2 Postur Mahasiswa Ketika Menggunakan Laptop

Untuk itu, peneliti melakukan survei awal melalui kuesioner yang terdapat pada **Lampiran A** terhadap 60 orang mahasiswa Teknik Industri Universitas Andalas. Survei ini, dilakukan pada tanggal 31 Januari sampai dengan 2 Februari 2024. Survei bertujuan untuk mengetahui keluhan kesehatan yang mereka hadapi saat menggunakan laptop. Hasil survei menunjukkan bahwa sebanyak 39 responden menggunakan laptop lebih dari 3 jam per hari, dengan keluhan terbanyak pada bagian leher (50 mahasiswa), punggung bawah (33 mahasiswa), dan bahu (32 mahasiswa). Selain itu, keluhan juga ditemukan pada bagian punggung atas, pinggul, tangan, lengan, lutut, kaki, siku, paha, dan betis. Sebagian besar responden mengalami ketidaknyamanan tubuh, kecuali satu orang yang tidak melaporkan keluhan yang dapat dilihat pada **Gambar 1.3**.



Gambar 1.3 Rekapitulasi Ketidaknyamanan Tubuh Mahasiswa Teknik Industri

Oleh sebab itu, mengacu pada survei awal yang dilakukan dan juga berdasarkan pada penelitian yang sudah ada sebelumnya, maka perlu dilakukan sebuah penelitian mengenai ketidaknyamanan *musculoskeletal* akibat penggunaan laptop pada mahasiswa Universitas Andalas yang sehari-harinya selalu menggunakan laptop. Sehingga kemudian dapat dirancang upaya untuk memperbaiki keadaan tersebut untuk dapat mencegah atau mengurangi ketidaknyamanan *musculoskeletal* terutama pada mahasiswa yang sering menggunakan laptop.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah berdasarkan latar belakang dalam penelitian dapat dilihat sebagai berikut.

1. Bagaimana ketidaknyamanan *musculoskeletal* yang dialami oleh mahasiswa saat menggunakan laptop?
2. Faktor-faktor ergonomis apa saja yang berkontribusi terhadap ketidaknyamanan *musculoskeletal* dalam penggunaan laptop pada mahasiswa?
3. Bagaimana rancangan perbaikan ergonomis dalam penggunaan laptop untuk mengurangi terjadinya ketidaknyamanan *musculoskeletal* pada mahasiswa?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian dapat dilihat sebagai berikut.

1. Mengidentifikasi ketidaknyamanan *musculoskeletal* yang dialami oleh mahasiswa saat menggunakan laptop.

2. Mengidentifikasi faktor-faktor ergonomis apa saja yang berkontribusi terhadap ketidaknyamanan *musculoskeletal* dalam penggunaan laptop pada mahasiswa.
3. Merancang perbaikan ergonomis dalam penggunaan laptop untuk mengurangi terjadinya ketidaknyamanan *musculoskeletal* pada mahasiswa.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang digunakan dalam melakukan evaluasi dapat dilihat sebagai berikut.

1. Penelitian ini hanya melibatkan mahasiswa dari Universitas Andalas yang menggunakan laptop dalam kegiatan akademik mereka.
2. Penelitian ini difokuskan pada mahasiswa yang menggunakan laptop lebih dari 3 jam per hari, berdasarkan hasil survei awal. Pengguna dengan durasi yang lebih pendek tidak akan diperhitungkan dalam analisis.
3. Pengumpulan data dilakukan melalui survei kuesioner yang dibagikan secara daring kepada mahasiswa Universitas Andalas. Pengamatan langsung atau tes kesehatan fisik tidak dilakukan, sehingga hasil penelitian terbatas pada persepsi subjek penelitian.

1.5 Sistematika Penulisan

Agar mempermudah pembaca dalam memahami dan mengevaluasi secara objektif dari materi tugas akhir, maka tugas akhir dilakukan dengan sistematika sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan ini berisikan mengenai latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan untuk penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan mengenai teori-teori apa saja yang mendukung untuk penelitian yang dilakukan dan sebagai penyelesaian masalah serta analisis yang dilakukan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang tahapan-tahapan sistematis yang dilakukan pada penelitian, dimulai dari tahapan awal penelitian hingga tahapan akhir penelitian.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini berisikan data-data yang dikumpulkan dan kemudian diolah untuk mendapatkan hasil yang diperlukan guna menyelesaikan masalah dalam penelitian ini.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi analisis yang dilakukan terhadap hasil pengumpulan dan pengolahan data, dengan analisis yang dapat membantu memecahkan masalah yang telah ditentukan dalam penelitian ini.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian, yang berkaitan dengan tujuan penelitian dan diharapkan dapat digunakan sebagai saran untuk perbaikan di masa depan.