

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Laptop merupakan perangkat elektronik yang banyak digunakan di perkantoran maupun perkuliahan. Permintaan akan akses terhadap teknologi informasi terus meningkat, dan laptop menghadirkan banyak keunggulan dibandingkan komputer desktop. Akan tetapi penggunaan laptop dalam jangka panjang telah mengakibatkan keluhan nyeri, mati rasa, kesemutan, dan ketidaknyamanan lainnya di leher, bahu, dan lengan yang mengakibatkan berkurangnya produktivitas dan bahkan berpotensi mengakibatkan kecacatan (Ghadimi dkk., 2023).

Di sisi lain, meskipun laptop lebih nyaman untuk dibawa karena ringan, pengguna laptop juga ditemukan cenderung mengalami masalah di bagian punggung, leher, dan bahu. Pengguna sering kali mengambil postur yang tidak nyaman saat menggunakan laptop. Postur ini termasuk berbaring di lantai, menggunakan meja yang tidak dirancang secara ergonomis atau meletakkan laptop langsung di pangkuan. Postur yang buruk dan gerakan berulang seperti itu sering kali menjadi sumber penyebab nyeri (Argus & Pääsuke, 2023).

Penelitian lain oleh Aina dkk. (2023) menunjukkan korelasi yang signifikan antara durasi penggunaan laptop dengan keluhan nyeri pada leher dan bahu. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa semakin lama waktu yang dihabiskan untuk bekerja dengan laptop, semakin tinggi risiko mengalami nyeri pada area tersebut. Jika hal tersebut terus menerus dilakukan tanpa penanganan akan mengakibatkan hal yang lebih fatal lagi. Selain itu, desain laptop yang tidak memungkinkan penyesuaian postur tubuh sering memaksa pengguna untuk mengadopsi postur tubuh yang kurang ergonomis seperti menundukkan kepala atau membungkuk yang dapat meningkatkan risiko gangguan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). MSDs adalah gangguan medis yang memengaruhi otot, sendi, ligamen, tendon, dan saraf yang disebabkan oleh postur tubuh yang buruk atau gerakan yang salah selama bekerja (Ghadimi dkk., 2023).

Penggunaan laptop di tempat kerja dapat menyebabkan berbagai penyakit akibat kerja (PAK) yang berdampak pada kesehatan pekerja. Menurut data dari *International Labour Organization* (ILO), setiap tahun terdapat lebih dari 250 juta kecelakaan di tempat kerja dan lebih dari 160 juta pekerja mengalami sakit akibat bahaya di tempat kerja. Selain itu, diperkirakan 1,2 juta pekerja meninggal akibat kecelakaan dan sakit di tempat kerja. Penyakit akibat kerja yang umum terkait dengan penggunaan laptop meliputi kelelahan mata (*Computer Vision Syndrome*), sakit leher, sakit pinggang, dan sakit pada punggung (Desta, 2023). Temuan-temuan pada penelitian tersebut menekankan pentingnya penggunaan perangkat pendukung untuk memperbaiki postur tubuh dan mengurangi ketegangan pada leher dan bahu.

Sebuah studi yang dilakukan oleh Ghadimi dkk. (2023) yang melibatkan pengembangan produk dudukan laptop dengan mempertimbangkan prinsip-prinsip ergonomis menemukan bahwa penggunaan dudukan laptop ergonomis (*stand laptop*) yang dapat disesuaikan secara signifikan mengurangi ketidaknyamanan pada tubuh dan meningkatkan akurasi pengetikan selama tugas mengetik. Studi tersebut dilakukan terhadap sebanyak 25 pekerja kantoran yang berpartisipasi dalam penelitian ini. Rata-rata (simpangan baku) variabel demografis di antara peserta adalah 30,88 ($\pm 4,53$) tahun untuk usia, 73,36 ($\pm 13,19$) kg untuk berat badan, 172,72 ($\pm 6,82$) untuk tinggi badan, dan 24,53 ($\pm 3,78$) kg/m² untuk indeks massa tubuh. *Stand laptop* berfungsi untuk meningkatkan kenyamanan terhadap postur pengguna dengan menyediakan fitur yang dapat disesuaikan dan stabil untuk laptop. *Stand* ini berfungsi mengangkat layar laptop ke tingkat mata, mengurangi kebutuhan untuk membungkukkan leher atau membebani punggung, yang bisa menyebabkan ketidaknyamanan atau masalah kesehatan jangka panjang.

Saat ini tren dalam perancangan dan pengembangan produk telah berubah dari yang awalnya fokus pada fungsionalitas beralih ke produk yang berorientasi pada aspek emosional dari penggunaannya. Untuk memenuhi permintaan konsumen, sangat penting untuk menciptakan produk yang memenuhi kebutuhan fungsional dan emosional konsumen (Cahyani dkk., 2024). Konsumen mendasarkan penilaian mereka terhadap kualitas emosional berdasarkan persepsi mereka terhadap produk. Oleh karena itu, perancangan produk yang berpusat pada konsumen harus

memenuhi kebutuhan dan keinginan kelompok sasaran tertentu untuk menciptakan produk yang menarik minat konsumen dan memperoleh respon emosional yang baik. Pendekatan desain secara emosional dapat memberikan deskripsi dari aspek-aspek tidak berwujud yang terkait dengan persepsi produk sehingga dapat mengintegrasikan sebuah persepsi dalam metodologi desain.

Pada tahun 1970-an, Mitsuo Nagamachi seorang profesor di Universitas Hiroshima di Jepang memperkenalkan metodologi dalam desain produk yang secara efektif menerjemahkan perasaan dan emosional konsumen ke dalam parameter desain suatu produk yang disebut sebagai *Kansei Engineering*. Kansei adalah istilah dalam bahasa Jepang yang mengacu pada perasaan, persepsi, atau emosi yang berasal dari panca indera, antara lain penglihatan, pendengaran, penciuman, dan rasa. Tujuan utama rekayasa Kansei adalah untuk menemukan dan menerjemahkan kebutuhan fungsional dan emosional pelanggan terhadap desain suatu produk. Hal ini dianggap sebagai salah satu metodologi terstruktur terbaik secara global untuk menerjemahkan kebutuhan kansei menjadi atribut, karakteristik, dan fungsi produk baru (Hakim dkk., 2024).

Selain itu Ramadhan (2018) menambahkan bahwa *Kansei Engineering* sudah dikembangkan baik dalam bidang akademik maupun dalam bidang industri. Hingga saat ini *Kansei Engineering* telah dikembangkan sebagai disiplin penelitian yang produktif, sangat terkait dengan dunia industri dan mengklaim banyak inovasi dan keberhasilan pasar. *Kansei Engineering* merupakan bagian dari ilmu ergonomi dengan multidisiplin ilmu yang mewujudkan desain produk dan sesuai dengan prinsip ergonomi.

Dalam *Kansei Engineering* terdapat beberapa tipe yang bisa digunakan untuk merancang atau mengembangkan suatu produk, salah satunya yaitu *Kansei Engineering* Tipe 1. Menurut Nagamachi & Lokman (2016) *Kansei Engineering* Tipe 1 merupakan teknik kansei yang paling populer digunakan dan dinamakan dengan *KEPack*. *KEPack* merupakan teknik perancangan produk untuk mengidentifikasi elemen desain produk atau jasa yang dikembangkan dengan cara menerjemahkan perasaan dan persepsi konsumen terhadap sebuah produk atau jasa.

Salah satu hal yang penting dalam *Kansei Engineering* adalah mendapatkan kansei dari konsumen. Kansei dari konsumen dapat diperoleh melalui pengukuran

seperti pengukuran *Elektromiografi* (EMG), *Elektroensefalogram* (EEG), sikap, ekspresi wajah, dan kata-kata (Soetedjo & Bachtiar, 2022). Menurut Osgood dan Snider (1969) dalam (Pratiwi, 2021) pendekatan yang sering digunakan untuk memperoleh kansei dari konsumen yang melibatkan penggunaan kata-kata kansei disebut dengan teknik *Semantic Differential* (SD). Pemanfaatan SD untuk memperoleh kansei lebih disukai dalam penerapannya karena kemudahannya. Pendekatan SD ini menilai korelasi antara emosi dan produk dengan memanfaatkan pasangan kata kansei pada skala bipolar, yang disusun sebagai kuesioner survei SD.

Berdasarkan paparan di atas, diketahui bahwa postur tubuh yang tidak baik berkorelasi dengan penyakit akibat kerja seperti *Musculoskeletal Disorder* (MSDs). Penyakit ini dapat menimbulkan rasa tidak nyaman pada anggota tubuh dan berdampak pula pada kerugian perusahaan. Masalah tersebut dapat diatasi menggunakan produk *stand laptop* yang dapat dirancang menggunakan pendekatan *Kansei Engineering* Tipe 1. Dengan demikian penelitian ini bertujuan untuk merancang desain produk *stand laptop* yang mampu membangkitkan perasaan positif di kalangan pengguna menggunakan metode *Kansei Engineering* Tipe 1. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk perancangan desain produk *stand laptop* yang berfungsi sebagai alat pendukung untuk meminimalisir penyakit akibat kerja seperti MSDs yang diakibatkan oleh posisi penggunaan laptop yang tidak ergonomis.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, masalah yang diangkat dalam penelitian ini yaitu bagaimana merancang desain produk *stand laptop* yang dapat mewakili perasaan pengguna menggunakan metode *Kansei Engineering* Tipe 1.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu merancang desain produk *stand laptop* yang mampu membangkitkan perasaan positif di kalangan pengguna menggunakan metode *Kansei Engineering* Tipe 1.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini yaitu untuk perancangan desain produk *stand laptop* hanya sampai hasil elemen desain produk berdasarkan metode *Kansei Engineering* Tipe 1.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang bisa diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat bagi ilmu pengetahuan : memberikan gambaran atau pengetahuan mengenai penerapan metode *Kansei Engineering* Tipe 1 dalam perancangan produk.
2. Manfaat bagi aplikasi praktis : dapat memberikan rekomendasi mengenai perancangan desain produk *stand laptop*.

