

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Antropometri berperan penting dalam bidang perancangan untuk nilai ergonomis. Setiap melakukan segala aktivitas tentunya kenyamanan adalah faktor yang sangat penting untuk diwujudkan agar kita merasa aman dan tidak khawatir terjadi cedera saat melakukan aktivitas. Perbaikan fasilitas kerja ini akan memberi kenyamanan pada penggunanya. Manusia merupakan bagian yang sangat penting bagi perusahaan, khususnya perusahaan yang padat karya (Zulfamhi dkk, 2020). Handayani dan Hayati (2022), menyatakan dimensi tubuh manusia diperlukan untuk menghasilkan produk yang optimal. Perubahan dalam gaya kehidupan sehari-hari, nutrisi, dan komposisi etnis dari masyarakat dapat membuat perubahan dalam distribusi ukuran tubuh misalnya dalam bentuk epidemik kegemukan, dan membuat perlunya penyesuaian berkala dari koleksi data antropometrik. Data antropometri digunakan sebagai pertimbangan-pertimbangan ergonomis dalam proses perancangan produk dalam sistem kerja yang memerlukan interaksi manusia.

UMKM Insun Medal Parabot berdiri pada tahun 2020, perusahaan berfokus pada usaha pembuatan peralatan rumah tangga berbahan dasar kayu seperti kursi, meja, lemari, dan kursi. Stasiun kerja pada UMKM tersebut meliputi pengukuran, pemotongan, pemahatan, pengamplasan, perakitan, dan pernis. Jumlah karyawan untuk menyelesaikan proses kerja tersebut sebanyak 3 orang dan dikerjakan secara bersama-sama. Peralatan yang digunakan Antara Lain gergaji mesin, bor, siku-siku, palu, amplas, meteran, mesin ketam, cat kompresor, alat pahat, dan alat lainnya.. Meja bantu hanya terdapat pada stasiun kerja pengetaman dan terdapat dua meja bantu pengetaman yang dinilai kurang ergonomis yakni ketinggian meja yang terlalu rendah, akibatnya aktivitas pada proses pengetaman membuat bagian punggung operator terlalu membungkuk, beresiko terkeca cedera, timbulnya gangguan serta keluhan *Musculoskeletal*, dan ketidaknyamanan dalam bekerja. Berdasarkan penilaian postur tubuh menggunakan metode REBA dengan skor 6-7

berarti bahwa postur pekerja beresiko tinggi dan secepatnya dilakukan perbaikan. Begitu juga dengan penilaian postur kerja dengan metode RULA didapatkan skor yang lebih tinggi yaitu 10 membuktikan bahwa postur tubuh harus dilakukan investigasi dan perbaikan segera. Dari dua penilaian skor postur kerja dua metode tersebut dapat disimpulkan skor sangat tinggi, tentu ini menyatakan bahwa postur kerja sangat tidak ergonomis. Setelah dilakukan observasi ulangpun perbaikan postur kerja tidak dapat membantu dikarenakan meja bantu tersebut menjadi penyebab postur yang berskor tinggi, sehingga meja tersebut harus dirancang ulang dengan salah satu pendekatan antropometri sebagai metode perancangan produk agar meja lebih ergonomis.



Gambar 1.1 Meja Bantu Proses Pengetaman
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023)



Gambar 1.2 Meja Bantu Proses Pengetaman
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023)



Gambar 1.3 Postur Kerja Operator 1 dengan metode RULA dan REBA
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023)



Gambar 1.4 Postur Kerja Operator 2 dengan metode RULA dan REBA
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023)



Gambar 1.5 Postur Kerja Operator 3 dengan metode RULA dan REBA
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023)

Tabel 1.1 Hasil Rekapitulasi Perhitungan Postur Kerja dengan Metode RULA dan REBA

No	No.Identitas	Skor RULA	Skor REBA
1	Operator 1	7	9
2	Operator 2	7	10
3	Operator 3	7	7

Sumber: Pengolahan Data, 2023

Beberapa penelitian terkait perancangan produk menggunakan pendekatan antropometri untuk perancangan produk. Penelitian terdahulu oleh Fitri dkk (2022); Suryatman dan Ramdani, (2020); Desyanti dan Suhaidi, (2020); Aras dkk, (2019); dan Suhartini, (2020) dalam merancang produk dengan hasil peningkatan kenyamanan produk seperti kursi plus meja, kursi santai, tempat berwudhu, meja laptop, dan meja belajar. Selanjutnya Penelitian oleh Musa dkk, (2021); Silviana dkk, (2019); Apriliansyah dan Putri; (2022); Lubis dan Putri, (2020); dan Afifah dkk, (2020) dengan hasil produk untuk meningkatkan kenyamanan berupa produk seperti kursi bus, mebel kerja, kursi kerja packing, kursi belajar, dan meja belajar. Lalu penelitian oleh Anisah dkk, (2019); Aliman, (2020); Mistarihi, (2020); Kamate dan Kumar, (2019); dan Cheng dkk, (2019) dengan hasil produk untuk peningkatan keamanan dan meminimalisasi resiko bahaya berupa design produk dan tempat seperti Tempat Berwudhu, *Locomotive Lower Limb*, ruang kerja, dan alat pertanian.

Penelitian oleh Azmi, (2020); Vargas dkk, (2019); suarjana dkk, (2022) dengan hasil mampu menimalisir waktu dan biaya operasional produk serta pengurangan keluhan MSDs dan Keluhan Kerja berupa rancang ulang produk alat pencuci ubi kayu, ruangan lini produksi, dan fasilitas kerja. Selanjutnya penelitian oleh Fitriani (2021) dan Widodo dkk, (2021) dengan hasil rancangan berupa usulan ukuran antropometri *design* produk *Os Table* dan kursi Duduk berdiri.

Berdasarkan penelitian Fitri dkk (2022); Suryatman dan Ramdani (2020); Desyanti dan Suhaidi (2020); Aras dkk (2019); dan Suhartini (2020) dengan hasil rancangan produk mampu meningkatkan kenyamanan dalam penggunaannya.

Penelitian oleh Anisah dkk (2019); Aliman (2020); Mistarihi (2020); Kamate dan Kumar (2019); dan Cheng dkk (2019), dengan hasil *design* produk mampu meningkatkan keamanan dan keselamatan penggunaannya. Penelitian oleh Azmi (2020) dan Vargas dkk (2019) mampu menimalisir waktu dan biaya operasional produk selanjutnya penelitian oleh Fitriani (2021) dan Widodo (2021) dkk dengan hasil rancangan berupa usulan ukuran beberapa produk. Oleh sebab itu, tujuan penelitian ini adalah mendesain ulang meja bantu pengetaman menggunakan pendekatan antropometri dan tingkat risiko postur tubuh operator saat menggunakannya dengan metode RULA dan REBA.

1.2 Identifikasi Masalah

Adapun Identifikasi masalah dalam Laporan Tugas Akhir ini adalah :

1. Aktifitas yang menggunakan meja bantu pengetaman menyebabkan operator terlalu membungkuk dalam proses pengerjaannya.
2. Operator UMKM Insun Medal Parabot memiliki tingkat rasio yang tinggi pada postur tubuh.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah digunakan agar penelitian terfokus pada satu objek dan tidak mengarah ke arah ruang lingkup lain. Adapun Batasan Masalah dalam Laporan Tugas Akhir yaitu :

1. Penelitian ini membahas masalah perancangan ulang meja bantu pada proses pengetaman.
2. Penelitian ini menggunakan pendekatan Antropometri.

1.4 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penyusunan Laporan Tugas Akhir ini adalah :

1. Bagaimana hasil rancang ulang meja bantu pengetaman menggunakan pendekatan antropometri?
2. Bagaimana tingkat risiko postur tubuh terhadap penggunaan meja bantu pengetaman bagi operator dengan metode RULA dan REBA?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian dalam Laporan Tugas Akhir ini adalah :

- 1 Mampu merancang ulang meja bantu pengetaman menggunakan pendekatan antropometri.
- 2 Mampu menentukan tingkat risiko postur tubuh terhadap penggunaan meja bantu pengetaman bagi operator dengan metode RULA dan REBA.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat Penelitian pada penyusunan Laporan Tugas Akhir ini adalah :

1. Bagi Penulis
 - a. Penulis dapat menerapkan dan mengembangkan apa yang telah penulis terima tentang Antropometri selama belajar di Universitas Putra Indonesia “YPTK” Padang.
 - b. Penulis menjadi mampu untuk merancang dan membuat suatu produk.
2. Bagi Perusahaan

Dengan adanya Produk Alat Bantu ini nantinya di UMKM Insun Medal Parabot dapat menggunakannya sesuai dengan fungsinya dan diharapkan digunkana secara maksimal.
3. Bagi Kampus

Laporan tugas akhir ini dijadikan sebagai sarana melihat sejauh mana mahasiswa menguasai teori yang diberikan sebagai bahan evaluasi . Dapat memberi acuan bagi mahasiswa lain dalam menyusun laporan Tugas Akhi dan juga sebagai tambahan referensi *andalusia Library*.
4. Bagi Ilmu Pengetahuan

Diaharapkan menjadi memberikan informasi dan pengetahuan yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah dan membuat keputusan dan juga menjadi tambahan informasi di bidang penelitian pada ilmu dan pemecahan masalah yang sama.

1.7 Sistematika Penulisan

Pada penulisan laporan tugas akhir, uraian akan dijelaskan secara berurutan agar pembahasannya lebih mudah untuk dipahami. Pokok-pokok laporan kerja praktik terbagi menjadi enam bab, adapun penjelasan tiap perbabnya sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan berbagai hal tentang latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan masalah, manfaat penelitian, sistematika penulisan. Uraian bab ini menjerumus dan mengurai latar belakang masalah pada bab ini sehingga dapat memberikan opini dan masukkan sesuai dengan tujuan dan batasan masalah yang diasumsikan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini tentang pembahasan ergonomi, definisi ergonomi, Sejarah ergonomi, Tujuan dan manfaat ergonomi, Definisi Perancangan produk, Tujuan perancangan Produk, Definisi Antropometri, Data dan dimensi antropometri, Uji statistik, dan Persentil.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang jenis penelitian, waktu dan tempat, data dan sumber data, teknik pengolahan data, dan bagan alir metodologi penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang pengumpulan data yaitu data Antropometri karyawan UMKM Indul Medal Parabot dan pengolahan Data Perhitungan dan penentuan persentil, dan perancangan produk. data-data yang telah dikumpulkan dan diolah lalu dianalisis untuk mendapatkan tujuan dari penelitian.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang pencapaian dari tujuan penelitian dan kesimpulan-kesimpulan yang diperoleh dari pembahasan bab-bab sebelumnya. Dalam bab ini penulis juga menyampaikan saran dan masukan untuk kedepannya.