

## Analisis Ergonomi Produk Meja Rias di PT XYZ Menggunakan Pendekatan Antropometri

**Ghaly Atha Maulana**

Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Univeritas Pembangunan Nasional "Veteran"  
Jawa Timur

**Tranggono**

Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Univeritas Pembangunan Nasional "Veteran"  
Jawa Timur

Alamat: Jl. Rungkut Madya Surabaya 60294, Indonesia

e-mail: [21032010087@student.upnjatim.ac.id](mailto:21032010087@student.upnjatim.ac.id)

**Abstract.** *This research analyzes the dressing table products of PT XYZ using anthropometric methods, taking into consideration body measurements such as hip width, thigh length, seated body height, and elbow length. The primary objective is to assess the suitability of product dimensions with human body structure from an anthropometric perspective. The process of testing data uniformity involves calculating the average of observation results, standard deviation, and establishing upper and lower control limits with the coefficient value of  $k$ . Adequacy testing of data is conducted to evaluate the quantity of collected data. Subsequently, ideal dimensions for the dressing table product will be determined. The analysis results indicate significant differences between the initial dimensions and the ideal dimensions, concluding that adjustments to product dimensions are necessary. Therefore, it is recommended that PT XYZ make adjustments to the dimensions of the dressing table product based on anthropometric principles to enhance user comfort and customer confidence in the product.*

**Keywords:** *Anthropometrics, Ergonomics, Industry, Percentiles, Products.*

**Abstrak.** Penelitian ini menganalisis produk meja rias PT XYZ dengan metode antropometri, mempertimbangkan ukuran tubuh seperti lebar pinggul, panjang paha, tinggi tubuh dalam posisi duduk, dan panjang siku. Tujuan utama adalah menilai kesesuaian dimensi produk dengan struktur tubuh manusia secara antropometri. Proses uji keseragaman data melibatkan perhitungan rata-rata hasil pengamatan, deviasi standar, dan penetapan batas kontrol atas dan bawah dengan nilai koefisien  $k$ . Uji kecukupan data dilakukan untuk mengevaluasi jumlah data yang telah dikumpulkan. Selanjutnya, akan ditentukan dimensi ideal produk meja rias. Hasil analisis menunjukkan perbedaan signifikan antara dimensi awal dan dimensi ideal, menyimpulkan bahwa penyesuaian dimensi produk diperlukan. Oleh karena itu, disarankan agar PT XYZ melakukan penyesuaian dimensi produk meja rias berdasarkan prinsip antropometri, untuk meningkatkan kenyamanan pengguna dan kepercayaan pelanggan terhadap produk.

**Kata kunci:** Antropometri, Ergonomi, Industri, Persentil, Produk.

### LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi yang pesat dalam era globalisasi mendorong perusahaan-perusahaan untuk mencapai tingkat keindustrian yang modern dan memberikan dampak positif terhadap pertumbuhan ekonomi (Mesial, 2020). Pelaku industri saat ini memahami

---

Received: Desember 09, 2023; Accepted: Januari 05, 2023; Published: Januari 31, 2024

\* Ghaly Atha Maulana, [21032010087@student.upnjatim.ac.id](mailto:21032010087@student.upnjatim.ac.id)

bahwa perancangan produk yang sukses tidak hanya tentang inovasi visual atau kinerja teknis, tetapi juga harus mempertimbangkan faktor struktur tubuh manusia. Perancangan produk merupakan suatu tindakan atau kegiatan yang dijalankan untuk mengantisipasi potensi perubahan dalam suatu produk menuju peningkatan yang lebih optimal, sehingga dapat memberikan nilai tambah dan kepuasan yang lebih signifikan. Setiap produk akan melewati periode transformasi untuk ditingkatkan dan diperbarui sesuai dengan perubahan zaman atau kebutuhan pelanggan (Supriyanto, 2020).

PT XYZ merupakan sebuah perusahaan industri manufaktur yang berfokus pada produksi dan penjualan furnitur dalam pembuatan berbagai jenis produk seperti meja, lemari, rak, dan lain sebagainya. Keberhasilan perusahaan ini tidak hanya terbatas pada tingkat nasional, tapi juga telah merambah pada pasar internasional. Salah satu produk yang dihasilkan dan banyak diminati pelanggan adalah meja rias. Meja rias merupakan produk yang digunakan untuk melakukan proses merias wajah. Kegiatan merias ini memerlukan waktu yang cukup lama bagi pengguna, mengingat detail dan ketelitian yang diperlukan dalam mengaplikasikan makeup. Oleh karena itu, kenyamanan selama penggunaan meja rias menjadi faktor krusial. Meja rias yang dirancang dengan baik tidak hanya memperhatikan aspek estetika, tetapi juga memastikan pengguna dapat duduk dengan nyaman selama proses merias.

Proses perancangan suatu produk furnitur pada PT XYZ melibatkan banyak faktor, tidak hanya nilai estetis dan kualitas yang tinggi, namun juga diperlukan pertimbangan pada aspek kenyamanan pengguna yang bertujuan untuk meningkatkan kepercayaan pelanggan dan dapat berdampak pada kemajuan perusahaan. Proses tersebut dapat dicapai melalui pendekatan ilmu ergonomi dan antropometri yang disesuaikan dengan postur dan dimensi tubuh manusia. Hal ini bertujuan untuk memberikan tingkat kenyamanan yang optimal, sambil mengurangi risiko ketidaknyamanan dan rasa sakit yang mungkin timbul akibat penggunaan produk. Dengan mengikuti pendekatan antropometri, produk furnitur dapat diadaptasi agar sesuai dengan dimensi tubuh manusia, menciptakan pengalaman pengguna yang lebih baik dan mendukung kesehatan postur tubuh (Aras, 2019).

Dalam upaya untuk meningkatkan kualitas produk meja rias, penelitian ini difokuskan pada PT XYZ dengan menggunakan pendekatan ergonomi dan antropometri. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dimensi salah satu produk meja rias yang

dimiliki oleh PT XYZ berdasarkan data ukuran tubuh yang telah diperoleh. Melalui pendekatan ini, penelitian berharap dapat menghasilkan dimensi produk yang lebih baik dan lebih nyaman bagi pengguna. Dengan mengintegrasikan data ukuran tubuh yang telah diperoleh ke dalam desain produk meja rias, hasil analisis memberikan informasi untuk meningkatkan dimensi produk. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif terhadap perancangan produk meja rias, menghasilkan produk yang tidak hanya memenuhi standar kualitas tinggi, tetapi juga memperhatikan kenyamanan dan kebutuhan ergonomis pengguna. Hasil dari analisis ukuran ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi PT XYZ untuk terus mengembangkan produknya agar lebih responsif terhadap kebutuhan pasar.

## **KAJIAN TEORITIS**

Ergonomi merupakan bidang ilmu, seni, dan teknologi yang secara terstruktur memanfaatkan informasi tentang karakteristik, kemampuan, dan batasan manusia dalam perancangan sistem kerja. Pendekatan ini berusaha untuk menyelaraskan alat, metode, dan lingkungan kerja, sehingga manusia dapat menjalani kehidupan dan bekerja dalam sistem tersebut secara efisien, aman, sehat, dan nyaman. Penerapan ergonomi memiliki tujuan utama, yaitu meningkatkan kualitas hidup manusia secara maksimal di tempat dan situasi tertentu. Hal ini menandakan bahwa perancangan produk, perlu memperhatikan prinsip-prinsip ergonomi guna menciptakan produk yang tidak hanya estetis tetapi juga mendukung kehidupan dan pekerjaan manusia dengan optimal (Purbasari, 2019). Dengan memanfaatkan standar kelayakan ergonomis, dapat memberikan peran signifikan dalam menentukan tingkat kenyamanan yang dihasilkan. Keterlibatan ergonomi sebagai parameter pengukuran memberikan kontribusi penting dalam perancangan produk, memastikan bahwa dimensi dan proporsi suatu produk dapat disesuaikan dengan kebutuhan tubuh manusia secara optimal (Suhartini, 2020).

Antropometri merupakan suatu himpunan data angka yang terkait dengan ciri-ciri fisik tubuh manusia, termasuk ukuran, bentuk, dan kekuatan, serta penerapannya dalam menangani isu desain. Data antropometri ini digunakan untuk berbagai tujuan, seperti merancang stasiun kerja, meningkatkan fasilitas kerja, dan merekayasa ulang produk agar sesuai dengan dimensi tubuh manusia yang akan menggunakannya. Asal usul kata

"antropometri" berasal dari bahasa Latin, yaitu "anthropos" yang berarti manusia dan "metron" yang berarti pengukuran. Oleh karena itu, antropometri dapat diartikan sebagai pengukuran tubuh manusia. Dengan memiliki data antropometri yang akurat, seorang perancang produk atau fasilitas kerja dapat menyesuaikan bentuk dan dimensi geometris produk rancangannya dengan segmen-segmen tubuh yang akan berinteraksi dengan produk tersebut (Suhartini, 2020).

Menurut Sokhibi (2017), data antropometri yang berhasil diperoleh akan digunakan secara meluas, antara lain, dalam aspek-aspek berikut:

1. Penyusunan desain area kerja, termasuk work station, interior mobil, dan sebagainya.
2. Perancangan peralatan kerja, seperti mesin, peralatan, perkakas, dan lain sebagainya.
3. Desain produk konsumtif, seperti pakaian, /meja komputer, dan lain-lain.
4. Perancangan lingkungan kerja fisik.

Antropometri pada dasarnya melibatkan dimensi fisik dan fungsi tubuh manusia, termasuk ukuran linier, berat, volume, ruang gerak, dan aspek lainnya. Pemanfaatan data antropometri sangat penting dalam perencanaan peralatan dan fasilitas kerja. Standar ergonomis mengharuskan agar peralatan dan fasilitas kerja dapat menyesuaikan diri dengan penggunanya, terutama dalam hal dimensi ukuran tubuh. Oleh karena itu, dalam konteks ini, desain produk harus mampu menampung dimensi tubuh dari mayoritas populasi yang akan menggunakan hasil rancangannya (Wignjosoebroto, 1995).

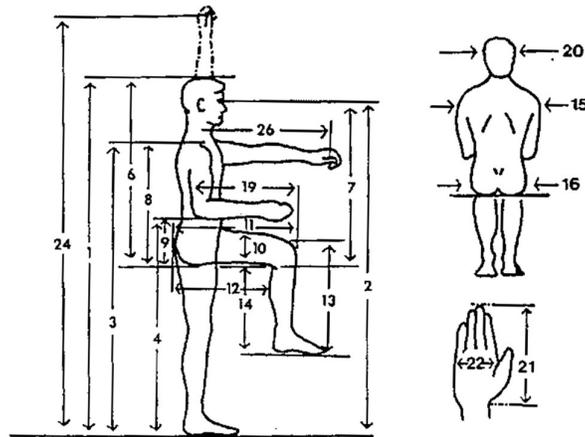
Data antropometri diperlukan untuk menyesuaikan desain produk dengan pengguna yang akan menggunakannya. Pengukuran dimensi tubuh pada dasarnya dapat dilakukan melalui pengukuran individual. Menurut Wignjosoebroto (1995), data antropometri dibedakan menjadi dua jenis, yaitu:

1. Dimensi tubuh struktural (Antropometri statis)

Tubuh diukur dalam berbagai posisi standar dan tidak bergerak (tetap tegak sempurna). Pengukuran tubuh dengan cara ini juga dikenal sebagai "*static anthropometry*" dan diambil dengan persentil.

2. Dimensi tubuh fungsional (Antropometri dinamis)

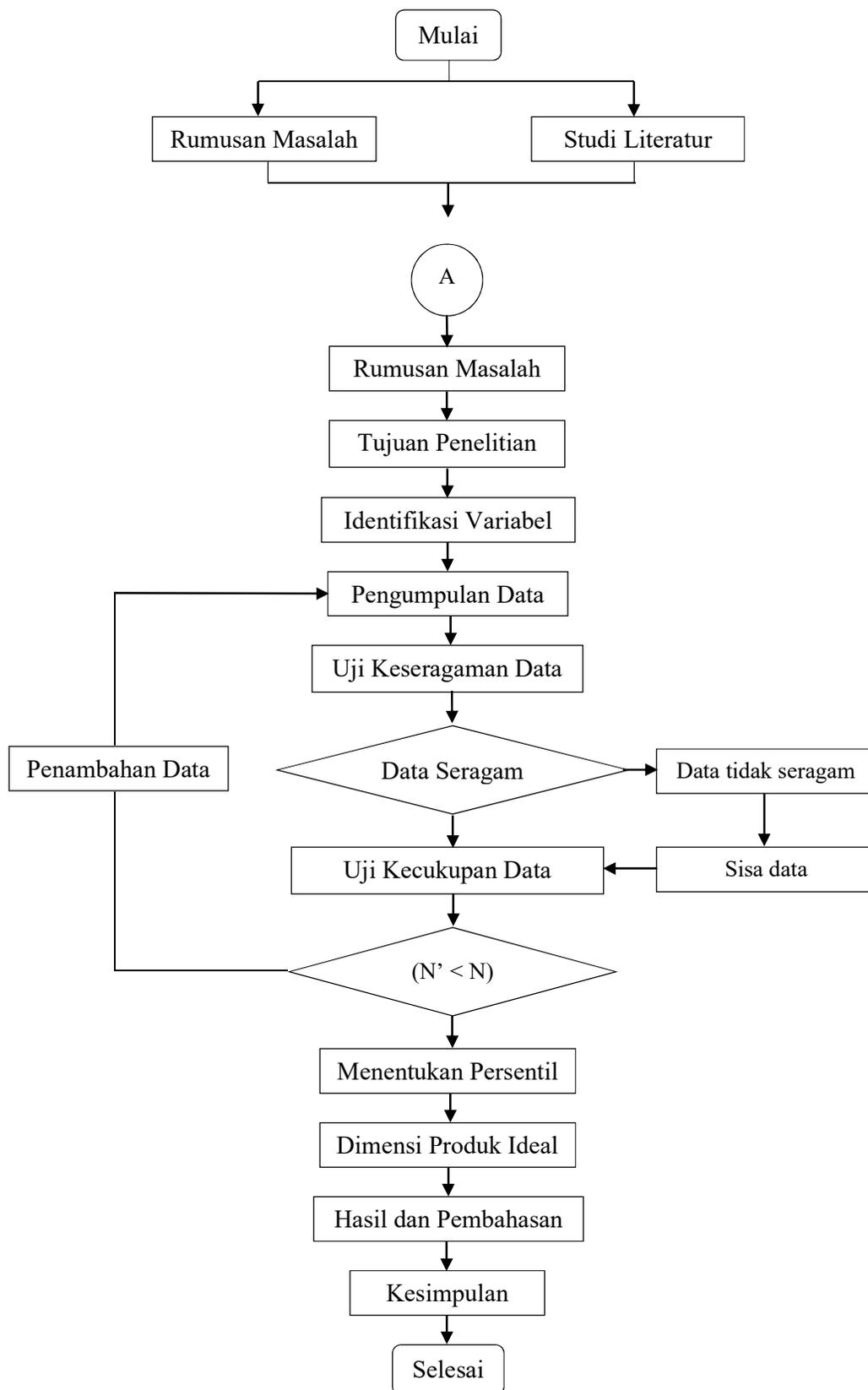
Pengukuran dilakukan pada posisi tubuh saat berfungsi melakukan gerakan tertentu yang berkaitan dengan kegiatan yang harus diselesaikan.



Gambar 2.1 Dimensi Antropometri Tubuh Manusia

## METODE PENELITIAN

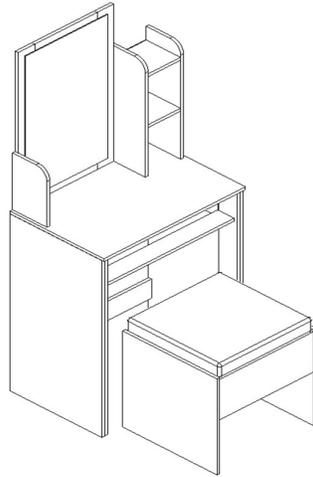
Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif dan melakukan analisis deskriptif terhadap dimensi dan meja rias terkait antropometri tubuh manusia. Diagram alir atau yang biasa disebut dengan *flowchart* adalah tipe diagram yang menggambarkan algoritma atau instruksi berurutan dalam suatu sistem. Berikut langkah-langkah proses pemrosesan data melibatkan penyajian dengan menggunakan diagram alir (*flowchart*):



## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Dimensi Ukuran Produk

Pada penelitian ini akan dilakukan analisis antropometri pada produk meja rias. Dalam upaya meningkatkan kualitas desain produk, analisis tersebut diarahkan untuk mengevaluasi sejauh mana kesesuaian produk dengan struktur tubuh manusia dari beberapa ukuran dimensi. Dengan menggunakan prinsip-prinsip antropometri, penelitian ini akan menyelidiki apakah meja rias ini memenuhi standar ergonomis, memastikan bahwa dimensi dan proporsi produk dapat memberikan kenyamanan maksimal bagi pengguna. Berikut merupakan detail desain produk meja rias yang akan dilakukan analisis.



Gambar 1. Detail desain produk meja rias

Berdasarkan detail desain meja rias diatas, didapatkan beberapa ukuran dimensi produk sebagai berikut.

Tabel 1. Dimensi ukuran produk meja rias

| No | Dimensi       | Ukuran (cm) |
|----|---------------|-------------|
| 1  | Panjang kursi | 40          |
| 2  | Lebar kursi   | 40          |
| 3  | Tinggi kursi  | 45          |
| 4  | Lebar meja    | 40          |

Berdasarkan data dimensi ukuran produk meja rias tersebut, akan dilakukan analisis masing-masing dimensi dengan membandingkan hasil perhitungan berdasarkan dimensi antropometri tubuh manusia. Lebar pinggul akan digunakan untuk menentukan dimensi

ideal panjang kursi, panjang paha dari pantat sampai ke lutut akan digunakan untuk menentukan dimensi ideal lebar kursi, tinggi tubuh dalam posisi duduk yang diukur dari lantai sampai dengan paha akan digunakan untuk menentukan dimensi ideal tinggi kursi, serta panjang siku yang diukur dari siku sampai dengan ujung jari-jari dalam posisi siku tegak lurus akan digunakan untuk menentukan dimensi ideal lebar meja

### **Data Antropometri**

Data dasar antropometri yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari pengukuran dimensi tubuh sebanyak 20 orang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Data Antropometri

| No | LP (cm) | PP (cm) | TT (cm) | PS (cm) |
|----|---------|---------|---------|---------|
| 1  | 35      | 43      | 41      | 46      |
| 2  | 37      | 47      | 39      | 43      |
| 3  | 34      | 45      | 34      | 43      |
| 4  | 41      | 39      | 41      | 42      |
| 5  | 34      | 45      | 32      | 39      |
| 6  | 36      | 47      | 37      | 45      |
| 7  | 35      | 40      | 38      | 40      |
| 8  | 36      | 39      | 33      | 42      |
| 9  | 39      | 39      | 32      | 39      |
| 10 | 33      | 39      | 38      | 40      |
| 11 | 40      | 47      | 40      | 46      |
| 12 | 40      | 40      | 33      | 40      |
| 13 | 38      | 45      | 41      | 44      |
| 14 | 41      | 43      | 34      | 43      |
| 15 | 39      | 42      | 39      | 43      |
| 16 | 38      | 46      | 38      | 45      |
| 17 | 35      | 46      | 35      | 40      |
| 18 | 41      | 47      | 39      | 41      |
| 19 | 38      | 47      | 41      | 39      |
| 20 | 40      | 44      | 40      | 42      |

Keterangan:

LP : Lebar pinggul

PP : Panjang paha dari pantat sampai ke lutut

TT : Tinggi tubuh dalam posisi duduk yang diukur dari lantai sampai dengan paha

PS : Panjang siku yang diukur dari siku sampai dengan ujung jari-jari

## Uji Keseragaman Data

Pengujian keseragaman data dilakukan untuk menentukan apakah sumber data yang diperoleh bersifat seragam atau mengalami variasi (Febrilliandika, 2020). Proses pertama dalam menguji keseragaman data melibatkan perhitungan rata-rata dari setiap hasil pengamatan. Langkah berikutnya adalah menghitung deviasi standar, dan langkah terakhir adalah menetapkan batas kontrol atas (BKA) dan batas kontrol bawah (BKB) dengan menggunakan nilai koefisien  $k$  sebagai indeks tingkat kepercayaan, yaitu pada tingkat kepercayaan 0 % - 68 % harga  $k$  adalah 1, pada tingkat kepercayaan 69 % - 95 % harga  $k$  adalah 2 dan pada tingkat kepercayaan 96 % - 99 % harga  $k$  adalah 3 (Sokhibi, 2017).

### 1. Rata-rata

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N} = \frac{35 + 37 + \dots + 40}{20} = \frac{750}{20} = 37,5$$

### 2. Standar Deviasi ( $\sigma$ )

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{(35 - 37,5)^2 + (37 - 37,5)^2 + \dots + (40 - 37,5)^2}{20 - 1}}$$

$$\sigma = 2,61$$

Selanjutnya ditentukan nilai batas kontrol atas (BKA) dan batas kontrol bawah (BKB) dengan menggunakan tingkat kepercayaan 95% sehingga nilai  $k$  sebesar 2 sebagai berikut.

$$\text{Batas kontrol atas (BKA)} = \bar{x} + k(\sigma) = 37,5 + 2(2,61) = 42,71$$

$$\text{Batas kontrol bawah (BKB)} = \bar{x} - k(\sigma) = 37,5 - 2(2,61) = 32,29$$

Dikarenakan seluruh data antropometri lebar pinggul berada diantara nilai batas kontrol atas (BKA) dan batas kontrol bawah (BKB), maka dapat dikatakan data lebar pinggul telah seragam. Adapun hasil dari perhitungan uji keseragaman data dari dimensi ukuran tubuh antropometri lain dapat dilihat pada tabel dibawah.

Tabel 3. Hasil Perhitungan Uji Keseragaman Data Antropometri

| No | Pengukuran | $\bar{x}$ | $\sigma$ | Min | Maks | BKA   | BKB   | Keterangan |
|----|------------|-----------|----------|-----|------|-------|-------|------------|
| 1  | LP         | 37,5      | 2,61     | 33  | 41   | 42,71 | 32,29 | Seragam    |
| 2  | PP         | 43,5      | 3,15     | 39  | 47   | 49,81 | 37,19 | Seragam    |
| 3  | TT         | 37,25     | 3,24     | 32  | 41   | 43,73 | 30,77 | Seragam    |
| 4  | PS         | 42,1      | 2,31     | 39  | 46   | 46,73 | 37,47 | Seragam    |

### Uji Kecukupan Data

Uji kecukupan data dilakukan dengan maksud untuk mengevaluasi apakah jumlah data yang telah dikumpulkan sudah memadai, dan ini dapat diukur dengan nilai  $N'$ . Apabila nilai  $N' < N$ , maka dapat disimpulkan bahwa data pengukuran sudah memadai, dan tidak diperlukan pengumpulan data tambahan (Sokhibi, 2017). Untuk uji kecukupan data pada penelitian ini digunakan tingkat ketelitian sebesar 5% dan tingkat keyakinan 95% maka perhitungan persamaan uji kecukupan data dilakukan dengan nilai  $k = 2$  dan nilai  $s = 0,05$ .

Tabel 4. Perhitungan Kecukupan Data Antropometri

| No | LP | $x_i^2$ | No | PP | $x_i^2$ | No | TT | $x_i^2$ | No | PS | $x_i^2$ |
|----|----|---------|----|----|---------|----|----|---------|----|----|---------|
| 1  | 35 | 1225    | 1  | 43 | 1849    | 1  | 41 | 1681    | 1  | 46 | 2116    |
| 2  | 37 | 1369    | 2  | 47 | 2209    | 2  | 39 | 1521    | 2  | 43 | 1849    |
| 3  | 34 | 1156    | 3  | 45 | 2025    | 3  | 34 | 1156    | 3  | 43 | 1849    |
| 4  | 41 | 1681    | 4  | 39 | 1521    | 4  | 41 | 1681    | 4  | 42 | 1764    |
| 5  | 34 | 1156    | 5  | 45 | 2025    | 5  | 32 | 1024    | 5  | 39 | 1521    |
| 6  | 36 | 1296    | 6  | 47 | 2209    | 6  | 37 | 1369    | 6  | 45 | 2025    |
| 7  | 35 | 1225    | 7  | 40 | 1600    | 7  | 38 | 1444    | 7  | 40 | 1600    |
| 8  | 36 | 1296    | 8  | 39 | 1521    | 8  | 33 | 1089    | 8  | 42 | 1764    |
| 9  | 39 | 1521    | 9  | 39 | 1521    | 9  | 32 | 1024    | 9  | 39 | 1521    |
| 10 | 33 | 1089    | 10 | 39 | 1521    | 10 | 38 | 1444    | 10 | 40 | 1600    |
| 11 | 40 | 1600    | 11 | 47 | 2209    | 11 | 40 | 1600    | 11 | 46 | 2116    |
| 12 | 40 | 1600    | 12 | 40 | 1600    | 12 | 33 | 1089    | 12 | 40 | 1600    |
| 13 | 38 | 1444    | 13 | 45 | 2025    | 13 | 41 | 1681    | 13 | 44 | 1936    |
| 14 | 41 | 1681    | 14 | 43 | 1849    | 14 | 34 | 1156    | 14 | 43 | 1849    |
| 15 | 39 | 1521    | 15 | 42 | 1764    | 15 | 39 | 1521    | 15 | 43 | 1849    |
| 16 | 38 | 1444    | 16 | 46 | 2116    | 16 | 38 | 1444    | 16 | 45 | 2025    |
| 17 | 35 | 1225    | 17 | 46 | 2116    | 17 | 35 | 1225    | 17 | 40 | 1600    |
| 18 | 41 | 1681    | 18 | 47 | 2209    | 18 | 39 | 1521    | 18 | 41 | 1681    |
| 19 | 38 | 1444    | 19 | 47 | 2209    | 19 | 41 | 1681    | 19 | 39 | 1521    |
| 20 | 40 | 1600    | 20 | 44 | 1936    | 20 | 40 | 1600    | 20 | 42 | 1764    |

$$N' = \left[ \frac{\frac{k}{s} \sqrt{N(\sum x^2) - (\sum x)^2}}{\sum x} \right]^2$$

$$N' = \left[ \frac{\frac{2}{0,05} \sqrt{20(28254) - (750)^2}}{750} \right]^2$$

$$N' = 7,39$$

Karena nilai  $7,39 < 20$  ( $N' < N$ ), maka dapat dinyatakan bahwa data lebar pinggul telah cukup dan tidak perlu dilakukan pengukuran data tambahan. Adapun hasil dari perhitungan uji kecukupan data dari data dimensi ukuran tubuh antropometri lainnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5. Hasil Perhitungan Uji Kecukupan Data Antropometri

| No | Pengukuran | $\sum x$ | $\sum x^2$ | $N'$  | $N$ | Keterangan ( $N' < N$ ) |
|----|------------|----------|------------|-------|-----|-------------------------|
| 1  | LP         | 750      | 28254      | 7,39  | 20  | Data cukup              |
| 2  | PP         | 870      | 38034      | 7,99  | 20  | Data cukup              |
| 3  | TT         | 745      | 27951      | 11,52 | 20  | Data cukup              |
| 4  | PS         | 842      | 35550      | 4,59  | 20  | Data cukup              |

#### Penentuan Dimensi Ukuran Produk Ideal

Berdasarkan hasil perhitungan uji keseragaman data antropometri diperoleh nilai rata-rata ( $\bar{x}$ ) dan standar deviasi ( $\sigma$ ) dari masing-masing data antropometri tubuh yang selanjutnya akan digunakan untuk menentukan dimensi ukuran produk meja rias yang ideal. Dalam perhitungan dimensi produk ideal digunakan persentil P95% yang menunjukkan rata-rata dari populasi yang diukur dengan maksud agar semua jenis struktur postur baik yang memiliki ukuran besar maupun kecil dapat menggunakan meja rias dengan nyaman. Menurut Sritomo Wignjosoebroto (2000), nilai persentil yang sering digunakan dalam menghitung data antropometri dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6. Perhitungan Persentil

| Persentil | Perhitungan              |
|-----------|--------------------------|
| 1%        | $\bar{x} - 2,325 \sigma$ |
| 2,5%      | $\bar{x} - 1,96 \sigma$  |
| 5%        | $\bar{x} - 1,645 \sigma$ |
| 10%       | $\bar{x} - 1,28 \sigma$  |
| 50%       | $\bar{x}$                |
| 90%       | $\bar{x} + 1,28 \sigma$  |
| 95%       | $\bar{x} + 1,645 \sigma$ |
| 97%       | $\bar{x} + 1,96 \sigma$  |
| 99%       | $\bar{x} + 2,325 \sigma$ |

Selanjutnya dilakukan perhitungan dimensi ukuran produk meja rias yang ideal berdasarkan masing-masing data antropometri tubuh sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 LP &= \bar{x} + 1,645 \sigma \\
 &= 37,5 + 1,645 (2,61) \\
 &= 41,7863 \approx 42 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 PP &= \bar{x} + 1,645 \sigma \\
 &= 43,5 + 1,645 (3,15) \\
 &= 48,6882 \approx 49 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 TT &= \bar{x} + 1,645 \sigma \\
 &= 37,25 + 1,645 (3,24) \\
 &= 42,5837 \approx 43 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 PS &= \bar{x} + 1,645 \sigma \\
 &= 42,1 + 1,645 (2,31) \\
 &= 45,9077 \approx 46 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Tabel dibawah ini merupakan perbandingan antara dimensi ukuran awal produk meja rias dengan ukuran ideal hasil perhitungan berdasarkan pendekatan antropometri tubuh manusia.

Tabel 6. Hasil Perhitungan Dimensi Ideal Produk Meja Rias

| No | Dimensi       | Ukuran Awal (cm) | Ukuran Ideal (cm) | Selisih (cm) | Persentase Selisih | Keterangan     |
|----|---------------|------------------|-------------------|--------------|--------------------|----------------|
| 1  | Panjang kursi | 40               | 42                | 2            | 5%                 | Terlalu Kecil  |
| 2  | Lebar kursi   | 40               | 49                | 9            | 22,5%              | Terlalu Kecil  |
| 3  | Tinggi kursi  | 45               | 43                | 2            | 4,4%               | Terlalu Tinggi |
| 4  | Lebar meja    | 40               | 46                | 6            | 15%                | Terlalu Kecil  |

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat bahwa seluruh dimensi awal produk meja rias memiliki perbedaan jika dibandingkan dengan ukuran ideal yang didapatkan berdasarkan pendekatan antropometri tubuh manusia. Panjang kursi meja rias yang

memiliki dimensi ukuran 40 cm terlalu kecil jika diukur berdasarkan rata-rata dari populasi, sebaiknya dimensi ukuran panjang kursi meja rias yang digunakan adalah sebesar 42 cm dengan selisih sebanyak 2 cm atau 5% dari ukuran awal. Kemudian lebar kursi meja rias yang memiliki dimensi ukuran 40 cm terlalu kecil jika diukur berdasarkan rata-rata dari populasi, sebaiknya dimensi ukuran lebar kursi meja rias yang digunakan adalah sebesar 49 cm dengan selisih sebanyak 9 cm atau 22,5% dari ukuran awal. Pada ketinggian kursi memiliki dimensi ukuran 40 cm terlalu tinggi jika diukur berdasarkan rata-rata dari populasi, sebaiknya dimensi ukuran tinggi kursi meja rias yang digunakan adalah sebesar 43 cm dengan selisih sebanyak 2 cm atau 4,4% dari ukuran awal. Serta lebar meja rias yang memiliki dimensi ukuran 40 cm terlalu kecil jika diukur berdasarkan rata-rata dari populasi, sebaiknya dimensi ukuran lebar meja rias yang digunakan adalah sebesar 46 cm dengan selisih sebanyak 6 cm atau 15% dari ukuran awal.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Penelitian ini dilakukan dengan melakukan analisis produk meja rias PT XYZ menggunakan pendekatan metode antropometri berdasarkan beberapa ukuran tubuh yaitu, lebar pinggul, panjang paha dari pantat sampai ke lutut, tinggi tubuh dalam posisi duduk, serta panjang siku yang diukur dari siku sampai dengan ujung jari-jari dalam posisi siku tegak lurus. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah dimensi ukuran produk meja rias yang telah dirancang oleh PT XYZ telah sesuai dengan struktur tubuh antropometri rata-rata tubuh manusia. Setelah dilakukan analisis, dapat diketahui bahwa seluruh variabel ukuran yang digunakan pada penelitian ini memiliki perbedaan terhadap dimensi awal dan dimensi ideal produk meja rias setelah dilakukan perhitungan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa produk meja rias PT XYZ sebaiknya perlu dilakukan penyesuaian dimensi ulang berdasarkan pendekatan antropometri berdasarkan tubuh manusia. Hal ini bertujuan agar pelanggan dapat merasakan kenyamanan maksimal dalam menggunakan meja rias sehingga dapat memberikan kepercayaan yang baik kepada perusahaan.

## DAFTAR REFERENSI

- Aras, A. F., Daumi, R., Endi P. (2019). Perancangan Meja Laptop Portable Yang Eronomis Untuk Penyandang Cerebral Palsy dengan Pendekatan Antropometri, *Jurnal Inovator*, 2(1), 16 – 19.
- Febrilliandika, B., Anwar E. N. (2020). Pengukuran Beban Kerja Mental Kuliah Daring Mahasiswa Teknik Industri USU Dengan Metode Nasa-TLX, *Seminar dan Konferensi Nasional IDEC*.
- Masial, F. M., Luh P. R., Noorce C. B., Andreas U. R., Jacob M. R. (2020). Efektivitas Senam Mata Untuk Mengurangi Tingkat Kelelahan Mata pada Pekerja Rambut Palsu, *Jurnal Ergonomi Indonesia*, 6(1), 9 – 18.
- Purbasari, A., Maria A., Benedikta A. H. S. (2019). Analisis Postur Kerja Secara Ergonomi Pada Operator Pencetakan Pilar Yang Menimbulkan Resiko *Musculoskeletal*, *Sigma Teknika*, 2(2), 143 – 150.
- Sokhibi, A. (2017) Perancangan Kursi Ergonomis Untuk Memperbaiki Posisi Kerja Pada Proses *Packaging* Jenang Kudus, *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*, 3(1), 61 – 72.
- Suhartini. (2020). Pengembangan Produk Meja Belajar Multifungsi dengan Menggunakan Metode *Quality Function Deployment* dan *Antropometri*, *Technoscienza*, 4(2), 301 – 318.
- Supriyanto, Suprpto. (2020). Pengembangan Produk Meja Laptop Lipat Dengan Pendekatan Ergonomi dan Antropometri, *JAPTI : Jurnal Aplikasi Ilmu Teknik Industri*, 1(1), 26 – 32.
- Wignjosobroto, S. (1995). *Ergonomi Studi Gerak dan Waktu, Edisi II*. Jakarta : PT Candimas Metropole.
- Wignjosobroto, S. (2020). *Teknik Analisis Untuk Peningkatan Produktivitas Kerja Dalam Studi Gerakan dan Waktu*. Surabaya : Institut Teknologi Sepuluh Nopember.