



Penerapan Alat Antropometri pada Usaha Mebel Papanjati *Furniture* untuk Meningkatkan Kualitas Produk dan Kepuasan Pelanggan

Harmoko^{1*}, Nur Hadian¹, Intan Pratiwi¹

¹Institut Teknologi dan Sains Nahdlatul Ulama Pekalongan, Jl. Karangdowo No.9, Kemoren, Karangdowo, Kec. Kedungwuni, Pekalongan, Jawa Tengah Indonesia, 51173

*Email koresponden: harmokoteknikmesin@gmail.com

ARTICLE INFO

Article history

Received: 30 Oct 2024

Accepted: 16 Feb 2025

Published: 31 Mar 2025

Kata kunci:

Antropometri;
Ergonomi;
Kepuasan Pelanggan;
Kualitas Produk;
Mebel.

Keywords:

Anthropometry;
Customer Satisfaction;
Ergonomics;
Furniture;
Product Quality.

ABSTRAK

Background: Industri mebel menghadapi tantangan dalam merancang produk yang ergonomis dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Oleh karena itu, pengabdian ini dilakukan untuk meningkatkan kualitas produk mebel melalui penerapan antropometri. Kegiatan ini bertujuan untuk memperkenalkan alat antropometri yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas produk mebel dengan memperhatikan aspek ergonomi. **Metode:** Metode yang digunakan meliputi penyuluhan, demonstrasi alat antropometri, dan pendampingan kepada pemilik, karyawan UD Papanjati Furnitur, serta masyarakat sekitar. Pelatihan meliputi pengenalan alat, prosedur penggunaan, serta manfaat aspek ergonomi dalam meningkatkan kualitas produk mebel yang dihasilkan. **Hasil:** Kegiatan ini menghasilkan peningkatan pemahaman peserta terhadap penggunaan alat antropometri, yang tercermin dari kemampuan mereka mengikuti instruksi pemateri. Diperoleh ukuran mebel yang siap diproduksi, yang lebih ergonomis dan berkualitas. **Kesimpulan:** Penggunaan alat antropometri dalam proses desain mebel terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas produk dan dapat meningkatkan kepuasan pelanggan.

ABSTRACT

Background: The Furniture industry faces challenges in designing products that are ergonomic and meet user needs. Therefore, this community service activity was conducted to improve the quality of Furniture products by applying anthropometric tools. This activity aimed to introduce an anthropometric tool that can enhance Furniture quality by considering ergonomic aspects. **Methods:** The methods used included counseling, demonstrating the anthropometric tool, and providing assistance to the owner, employees of UD Papanjati Furnitur, and the surrounding community. The training covered an introduction to the tool, procedures for its use, and the benefits of ergonomic aspects in improving the quality of the Furniture produced. **Results:** This activity resulted in an increased understanding of the tool's use among participants, as evidenced by their ability to follow the instructions provided by the instructor. Ultimately, Furniture measurements ready for production were obtained, which are more ergonomic and of higher quality. **Conclusions:** The use of anthropometric tools in Furniture design has proven effective in improving product quality and enhancing customer satisfaction.



© 2024 by authors. Lisensi Jurnal Solma, UHAMKA, Jakarta. Artikel ini bersifat open access yang didistribusikan di bawah syarat dan ketentuan Creative Commons Attribution (CC-BY) license.

PENDAHULUAN

Papanjati *Furniture*, sebuah usaha kecil menengah (UKM) yang bergerak di industri mebel di Pekalongan, menghadapi tantangan dalam meningkatkan kualitas produk dan kepuasan pelanggan. Produk yang dihasilkan tidak selalu sesuai dengan dimensi tubuh manusia, yang menyebabkan ketidaknyamanan bagi pengguna. Dalam konteks industri mebel, faktor ergonomi, terutama melalui penerapan alat antropometri, menjadi penting untuk memastikan kenyamanan, keamanan, dan efisiensi produk bagi konsumen. Namun, perhatian terhadap aspek antropometri pada UKM masih kurang maksimal, yang sering kali mengakibatkan produk yang tidak nyaman digunakan dan berpotensi menyebabkan masalah kesehatan bagi pengguna (Liu et al., 2023; Parvez et al., 2019).

Berbagai penelitian sebelumnya telah menunjukkan pentingnya penerapan antropometri dalam desain produk, terutama dalam industri yang berfokus pada interaksi manusia dengan objek fisik. Penggunaan data antropometri dapat membantu perancangan produk yang lebih ergonomis, mengurangi risiko cedera musculoskeletal, dan meningkatkan kenyamanan serta efisiensi pengguna (Ahmat Abdul Muis et al., 2022; Suryatman & Ramdani, 2019). Studi-studi lain juga menegaskan bahwa produk yang tidak ergonomis dapat mengakibatkan ketidakpuasan pelanggan serta menurunkan produktivitas dan loyalitas mereka terhadap produk (Iskandar & Janari, 2021; Kusumawati & Wiguna, 2020). Namun, dalam konteks UKM di Indonesia, pengabdian terkait penerapan antropometri dalam proses desain dan produksi masih terbatas, terutama dalam industri mebel lokal yang memiliki tantangan unik dalam hal skala dan sumber daya (Purnama et al., 2021).

Kesenjangan kualitas produk mebel yang dihasilkan oleh UKM dan perusahaan besar tentunya bisa berdampak pada keberlangsungan usaha. Perusahaan besar dengan akses ke teknologi canggih dan sumber daya yang lebih baik mampu menciptakan produk yang ergonomis, nyaman dan sesuai kebutuhan pelanggan. Hal ini tidak hanya meningkatkan kepuasan pelanggan tetapi juga memperkuat posisi kompetitif dipasar. Sementara itu, UKM sering kali menghadapi kendala dalam mengadopsi teknologi yang lebih canggih, termasuk alat antropometri, karena keterbatasan dana dan tenaga ahli (Silviana et al., 2021). Oleh karena itu, masih terdapat kebutuhan mendesak untuk mengembangkan model implementasi antropometri yang praktis dan ekonomis untuk diterapkan oleh UKM di Indonesia, terutama di sektor mebel yang menuntut produk dengan tingkat kenyamanan yang tinggi.

Tujuan utama dari pengabdian ini adalah untuk memperkenalkan dan menerapkan alat antropometri dalam proses produksi di Papanjati *Furniture* guna menciptakan produk yang lebih ergonomis dan nyaman bagi pengguna. Pengabdian ini diharapkan dapat menghasilkan produk yang sesuai dengan dimensi tubuh manusia, sehingga tidak hanya meningkatkan kualitas produk tetapi juga meningkatkan kepuasan pelanggan. Di samping itu, pengabdian ini juga bertujuan untuk mengoptimalkan efisiensi proses produksi dengan menggunakan data antropometri yang akurat, sehingga mampu meningkatkan daya saing Papanjati *Furniture* di pasar mebel lokal.

Penerapan alat antropometri pada UKM seperti Papanjati *Furniture* diharapkan akan memberikan dampak signifikan terhadap kualitas produk dan kepuasan pelanggan. Selain itu, kegiatan ini juga memiliki nilai tambah akademis dan sosial. Melalui program Merdeka Belajar

Kampus Merdeka (MBKM), mahasiswa dapat berkontribusi dalam menyelesaikan permasalahan di lapangan, sementara dosen dapat memperoleh pengakuan dalam bentuk publikasi ilmiah dan rancangan alat yang bermanfaat. Dengan demikian, pengabdian ini tidak hanya memiliki nilai ilmiah, tetapi juga dampak praktis bagi pengembangan industri mebel di Indonesia, khususnya bagi UKM yang membutuhkan inovasi untuk bertahan di pasar yang kompetitif (Asmoro & Christian, 2021; Sinaga et al., 2021).

METODE

Metode yang digunakan pada pelaksanaan pengabdian ini yaitu penyuluhan atau sosialisasi dengan melakukan demo alat antropometri serta pendampingan penggunaan. Penyuluhan atau sosialisasi ditujukan kepada pemilik UD. Papanjati Furnitur, pegawai dan Masyarakat sekitar dengan menjelaskan implementasi alat antropometri digunakan untuk meningkatkan kualitas dari produk yang diciptakan. Alat antropometri ini dapat meningkatkan kualitas produk mebel karena memperhatikan aspek ergonomi (Luthfini Lubis & Vivi Putri, 2020) dan produk yang dihasilkan tanpa memperhatikan segi ergonomi dinilai akan menurunkan kualitas produk dan akhirnya mempengaruhi kepuasan pelanggan (Irwansyah, 2019).

Pelaksanaan pengabdian ini di adakan di UD. Papanjati Furnitur dan dimulai pukul 09.00 sampai pukul 16.00. Kegiatan dimulai dari sosialisasi mengenai alat antropometri, prosedur penggunaan alat antropometri serta perhitungan alat antropometri dan juga manfaat penggunaan alat antropometri. Selain itu peserta diingatkan pentingnya memperhatikan aspek ergonomi karena ini yang akan mempengaruhi konsumen loyal terhadap produk yang mereka gunakan (Iskandar & Janari, 2021; Luthfini Lubis & Vivi Putri, 2020).

Selanjutnya memaparkan alat dan bahan pembuatan antropometri serta penggunaan alat antropometri. Berikut alat dan bahan pembuatan alat antropometri:

1. Besi hollow
2. Meteran
3. Papan kayu
4. Roda
5. Dongkrak
6. Mesin las
7. Mesin Potong
8. Alat gergaji
9. Cat

Selanjutnya penggunaan alat antropometri. Berikut langkah-langkah dalam penggunaan alat antropometri:

1. Siapkan alat dan subjek yang akan diukur
2. Posisikan sesuai kenyamanan subjek
3. Lakukan pengukuran/kalibrasi pengukuran
4. Catat hasil pengukuran
5. Analisis hasil pengukuran
6. Simpan alat



Gambar 1. Alat antropometri dan fungsi

Dari kegiatan ini perwakilan dari UD. Papanjati Furnitur dapat mempraktekkan penggunaan alat antropometri ini dengan baik. Hal ini nampak pada peserta yang mampu mengikuti instruksi dari pemateri sesuai dengan langkah-langkah yang telah dijelaskan. Pada hasil akhir diperoleh satu ukuran mebel yang siap untuk diproduksi hasil dari penggunaan alat antropometri.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan mitra

Pelatihan kepada mitra dirancang untuk memastikan Papanjati Furniture benar-benar memahami dan menerapkan alat antropometri secara efektif dalam produksi mebel. Adapun pelatihan alat antropometri kepada mitra adalah sebagai berikut:

1. Penyampaian materi melalui presentasi, video dan diskusi mengenai ergonomi dan antropometri
2. Demontrasi alat antropometri berupa fungsi bagian dan penggunaannya
3. Mitra melakukan praktik langsung dengan mengukur pada rekan kerja misalnya pada tinggi duduk dan sandaran, lebar bahu, panjang paha dan tangan.

Penerapan Antropometri dalam Industri Mebel untuk Peningkatan Kualitas Produk dan Kepuasan Pelanggan

Industri mebel yang berfokus pada kualitas dan kenyamanan produk perlu memperhatikan dimensi tubuh manusia melalui ilmu antropometri, yang mempelajari pengukuran dimensi tubuh manusia, seperti tinggi badan, panjang lengan, lebar bahu, dan ukuran tangan (Sajid et al., 2023). Antropometri digunakan untuk memahami variasi ukuran tubuh manusia yang menjadi dasar dalam perancangan produk, terutama dalam konteks ergonomi. Ergonomi, yang erat kaitannya dengan antropometri, berfokus pada optimasi interaksi antara manusia dan elemen-elemen dalam sistem atau produk untuk meningkatkan keselamatan, kenyamanan, dan efisiensi (Castellucci et al., 2019).

Pada industri mebel, penerapan ergonomi bertujuan untuk menghindari desain yang tidak sesuai dengan kebutuhan fisik pengguna, yang dapat berpotensi menimbulkan ketidaknyamanan

Implementasi pendekatan antropometri dan ergonomi tidak hanya meningkatkan kualitas produk, tetapi juga meningkatkan daya saing perusahaan di pasar furnitur. Produk yang ergonomis meningkatkan kenyamanan dan kepuasan pelanggan, yang pada akhirnya berdampak positif pada loyalitas pelanggan (Irwansyah, 2019).



Gambar 3. Dokumentasi kegiatan pelatihan langsung

Pengabdian ini mengindikasikan bahwa desain produk yang berbasis antropometri dapat menjadi strategi efektif dalam meningkatkan kepuasan dan mengurangi keluhan konsumen terkait kenyamanan dan keamanan produk (Suryatman & Ramdani, 2019).

Hambatan atau kendala selama pengabdian

1. Keterbatasan data antropometri yang spesifik untuk populasi lokal belum tersedia
2. Mitra terbiasa dengan metode lama sehingga perlu pendampingan berkala
3. Minimnya tenaga ahli desain sehingga sulit menerapkan prinsip-prinsip ergonomi secara mandiri

KESIMPULAN

Kegiatan pelatihan penerapan antropometri ini mampu meningkatkan pemahaman teknis serta keterampilan praktis para pegawai dalam pengukuran dimensi tubuh, yang sangat relevan dengan kebutuhan industri mebel untuk menciptakan produk ergonomis yang nyaman bagi pengguna. Melalui metode pengukuran antropometri yang tepat, Papanjati Furniture tidak hanya dapat meningkatkan kualitas produk namun juga efisiensi produksi, sehingga memberikan manfaat nyata dalam bentuk kepuasan pelanggan dan daya saing produk di pasar. Keberhasilan program ini menunjukkan pentingnya keberlanjutan dalam penerapan pendekatan antropometri di industri, serta mendorong kolaborasi lanjutan untuk memperdalam dampak positif dari kegiatan ini dalam upaya meningkatkan kualitas produk lokal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada DRTPM atas dukungan pendanaan dan fasilitasi yang diberikan dalam program ini. Terima kasih juga kepada ITSNU Pekalongan atas bimbingan teknis dan ilmiah yang diberikan, serta Papanjati Furniture yang telah menyediakan tempat dan antusiasme dalam penerapan ilmu antropometri. Kolaborasi ini

memberikan kontribusi yang sangat berarti dalam upaya peningkatan kualitas produk lokal, dan kami berharap kerja sama ini dapat terus berlanjut di masa mendatang.



Gambar 4. Peserta Pelatihan di UD. Papanjati Furnitur

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmat Abdul Muis, Dwiky Kurniawan, Fauzan Ahmad, & Tri Atmaja Pamungkas. (2022). Rancangan Meja Pengatur Ketinggian Otomatis Menggunakan Pendekatan Antropometri Dengan Metode Quality Function Deployment (QFD). *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan*, 1(2), 114–122. <https://doi.org/10.55826/tmit.v1i1.26>
- Amela, S. Y., & Purnama, J. (2024). Perancangan Ulang Alat Pemotong Kerupuk Manggar Guna Meningkatkan Kapasitas Pemotongan dan Efisiensi Produksi. *Jurnal Surya Teknik*, 11(1), 99–103. <https://doi.org/10.37859/jst.v11i1.7019>
- Asmoro, E. I., & Christian, J. P. (2021). Perancangan Dan Pengembangan Mesin Roasting Biji Kopi Semi Otomatis Yang Ergonomis Untuk Usaha Ukm Kopi Dengan *Dinamika Teknik Industri*, 1, 30–40. <https://www.unisbank.ac.id/ojs/index.php/ft1/article/view/8732/3463>
- Castellucci, H. I., Viviani, C. A., Molenbroek, J. F. M., Arezes, P. M., Martínez, M., Aparici, V., & Bragança, S. (2019). Anthropometric characteristics of Chilean workers for ergonomic and design purposes. *Ergonomics*, 62(3), 459–474. <https://doi.org/10.1080/00140139.2018.1540725>
- Gustari, L. V. (2021). *Perancangan Ulang Stasiun Kerja Dengan Mempertimbangkan Aspek Antropometri Untuk Meningkatkan Efektivitas Produksi (Studi Kasus: Produksi Kemeja pada* <https://digilib.uns.ac.id/dokumen/detail/88306/Perancangan-Ulang-Stasiun-Kerja-Dengan-Mempertimbangkan-Aspek-Antropometri-Untuk-Meningkatkan-Efektivitas-Produksi-Studi-Kasus-Produksi-Kemeja-pada-CV-Karya-Mandiri>
- Irwansyah, I. (2019). Tinjauan Antropometri Kursi dan Meja Makan pada Restoran 4 Fingers Crispy Chicken. *Waca Cipta Ruang*, 5(2), 373–378. <https://doi.org/10.34010/wcr.v5i2.2272>
- Iskandar, M. N., & Janari, D. (2021). Usulan Desain Troli Barang Menggunakan Pendekatan Antropometri Dan Ergonomi Partisipatori (Studi Kasus PT. Mataram Tunggal Garment). *Industry Xplore*, 6(2), 57–66. <https://doi.org/10.36805/teknikindustri.v6i2.1745>
- Kusumawati, A., & Wiguna, R. (2020). Perspektif keilmuan teknik industri pada era new normal. *Analisis Pengendalian Persediaan Material Batu Bara Di Pt. Aaa Dengan Teknik Lot Sizing*, 7(1), 1–3.
- Liu, Y., Hu, W., Kasal, A., & Erdil, Y. Z. (2023). The State of the Art of Biomechanics Applied in Ergonomic Furniture Design. *Applied Sciences*, 13(22), 12120. <https://doi.org/10.3390/app132212120>

- Luthfini Lubis, A., & Vivi Putri, M. (2020). Designing Ergonomic Study Chair Using Quality Function Deployment Method with Anthropometry Approach. *KnE Life Sciences*, 2020(2018), 14–34. <https://doi.org/10.18502/cls.v5i3.6557>
- Parvez, M. S., Rahman, A., & Tasnim, N. (2019). Ergonomic mismatch between students anthropometry and university classroom Furniture. *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, 20(5), 603–631. <https://doi.org/10.1080/1463922X.2019.1617909>
- Purnama, j., putri, e. P., halik, a., idraki, d. N., & andris, d. A. M. (2021). Inovasi alat mesin kayu yang ergonomis untuk meningkatkan output produksi pada ukm Furniture. *Jpm17: jurnal pengabdian masyarakat*, 7(1), 01–08. <https://doi.org/10.30996/jpm17.v7i1.6032>
- Said, A. I., Perdana, A. H., Syafira, A. M., & Rahajeng, D. P. (2023). Redesain Troli Pada UMKM Ayam Goreng Keraton Dengan Menggunakan Metode Antropometri Dan Handtools Design. *Easta Journal of Innovative Community Services*, 1(02), 47–61. <https://doi.org/10.58812/ejincs.v1i02.76>
- Sajid, S., Prawatya, Y. E., & Rahmawati, R. (2023). Rancang Bangun Sistem Pengukuran Antropometri Digital. *Industrial Engineering and Management System*, 7(1), 44–51. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jtinUNTAN/issue/view/2000>
- Silviana, Hardianto, A., Hermawan, D., & Abdurahman. (2021). Application of Anthropometry Methods in Ergonomic Chair Redesign to Prevent Fatigue A Case Study UKM Lestari Jaya, Tulungagung. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1071(1), 012003. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/1071/1/012003>
- Sinaga, H. H., Siboro, B. A. H., & Marbun, C. E. (2021). Desain Meja dan Kursi Tutorial Laboratorium Desain Produk dan Inovasi Menggunakan Metode 12 Prinsip Ergonomi dan Pendekatan Antropometri. *Jurnal Sistem Teknik Industri*, 23(1), 34–45. <https://doi.org/10.32734/jsti.v23i1.4880>
- Suryatman, t. h., & ramdani, r. (2019). desain kursi santai multifungsi ergonomis dengan menggunakan pendekatan antropometri. *journal industrial manufacturing*, 4(1), 45. <https://doi.org/10.31000/jim.v4i1.1244>