

# USULAN DESAIN KURSI ERGONOMIS DALAM PENILAIAN POSTUR KERJA MAHASISWA MENGGUNAKAN METODE *ERGONOMIC FUNCTION DEPLOYMENT (EFD)*

**Hesti Hersinta Dewi Waluyo<sup>1</sup>, Ferida Yuamita<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Program Sudi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Teknologi Yogyakarta  
Jl. Glagahsari No. 63, Warungboto, Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55164

Email : [hestihersinta01@gmail.com](mailto:hestihersinta01@gmail.com) , [feridayuamita@uty.ac.id](mailto:feridayuamita@uty.ac.id)

## ABSTRAK

Proses belajar mengajar yang ada di Universitas Teknologi Yogyakarta di dukung dengan adanya fasilitas didalamnya, salah satunya kursi. Rata-rata mahasiswa dalam satu hari dapat menghabiskan waktu dalam postur duduk 1,5 jam sampai dengan 2,5 jam. Pada survei menggunakan kuesioner *Nordic Body Map* (NBM) pada mahasiswa Teknik Industri, dapat diketahui keluhan terbanyak atau skor tertinggi ada dibagian tulang belakang yaitu dari leher atas, leher bawah, punggung, pinggang, dan pantat. Skor yang telah dihitung di bagian tulang belakang sekitar 734 sehingga didapatkan skor rata-rata 122,33. Hal tersebut dapat menyebabkan ketidaknyamanan dan cedera pada mahasiswa yang memakai kursi. Penelitian ini bertujuan untuk membuat desain ulang kursi yang ergonomis untuk mengurangi keluhan dan cedera pada mahasiswa dalam proses pembelajaran. Metode yang digunakan adalah *Ergonomic Function Deployment* (EFD) untuk mengetahui kriteria dan dimensi alat yang dibutuhkan dalam kepentingan pengguna. Hasil berdasarkan *Ergonomic Function Deployment* (EFD) menghasilkan desain kursi yang lebih ergonomis, variabel yang menjadi prioritas utama yaitu karakteristik sehat dengan spesifikasi disesuaikan dengan data antropometri dari punggung ke leher dengan persentil 50 yaitu 58,534 cm, detail sandaran yang layak menggunakan busa dan dudukan yang terbuat dari busa sehingga membuat pengunanya nyaman. Usulan ini secara rancangan biaya dalam satu buah kursi yaitu Rp 662.000.

**Kata Kunci:** Ergonomi, *Nordic Body Map*, *Ergonomic Function Deployment*, Data Antropometri, Keluhan

# ***ERGONOMIC CHAIR DESIGN PROPOSAL IN ASSESSING STUDENT WORK POSTURE USING ERGONOMIC FUNCTION DEPLOYMENT (EFD) METHOD***

## ***ABSTRACT***

*One of the facilities that support the teaching and learning process at the Yogyakarta Technology University is a chair. Typically, students spend 1.5 to 2.5 hours sitting per day on average. A survey of Industrial Engineering students using the Nordic Body Map (NBM) questionnaire revealed that the highest number of complaints or scores were related to the spine, specifically the upper neck, lower neck, back, waist, and buttocks. In the spine, the calculated score is approximately 734, resulting in an average score of 122.33. Students who use chairs can experience discomfort and potential injury as a result. This study aims to redesign ergonomic chairs to decrease student complaints and injuries during learning. The approach utilized is Ergonomic Function Deployment (EFD) to ascertain the criteria and dimensions of the necessary tools based on users' needs. The application of Ergonomic Function Deployment (EFD) has led to the development of a chair design that prioritizes ergonomic features. The key focus areas include health-promoting characteristics tailored to anthropometric measurements from the back to the neck, with the 50th percentile at 58.534 cm. The backrest incorporates foam for added comfort, while the seat is foam-based to enhance user experience. This design proposal incurs an Rp cost. 662,000 for a single chair.*

***Keywords:*** *Ergonomics, Nordic Body Map, Ergonomic Function Deployment, Anthropometric Data, Complaints*

## DAFTAR PUSTAKA

- Anshori, H, & Delima, K. 2020, 'Perancangan Mesin Potong Akrilik yang Ergonomis dan Ekonomis Menggunakan Metode Ergonomic Function Deployment (EFD)', Jurnal Surya Teknik, vol. 7, no. 1, hh. 96–103.
- Ansyar Bora, M, Prasetyo, W 2023, 'Implementasi Ergonomic Function Deployment (EFD) Pada Perancangan Alat Bantu Pembuka Lempengan Komstir Sepeda Motor', Sigma Teknik, vol. 6, no. 2, hh. 267–277.
- Bambang, E, & Atmojo, T 2020, 'Analisis Nordic Body Map Terhadap Proses Pekerjaan Penjemuran Kopi Oleh Petani Kopi', Jurnal Mahasiswa Teknik Industri, vol. 3, no. 1.
- Novayanti, P, Lubis, M & Salma, S 2022, 'Perancangan Rak Penjemuran Pada Design Of A Rack For Drying Process On The Production Of Black Incense In Company Pt Xyz Using A Dmai Approach And Ergonomic Function Deployment (Efd)', e-Proceeding of Engineering, vol. 9, no.3, hh.1542-1555.
- El Ahmady, F. R., Martini, S., & Kusnayat, A 2020, 'Penerapan Metode Ergonomic Function Deployment Dalam Perancangan Alat Bantu Untuk Menurunkan Balok Kayu', JISI: Jurnal Integrasi Sistem Industri, vol. 7, no.1, hh. 21-30
- Fitrah Adry, U., & Zetli, S 2022, 'Perancangan Alat Bantu Pengambilan Part yang Ergonomis Bagi Operator di PT Nittoh Batam', Jurnal Comasie, vol. 7, no. 4.
- Hahury, S., & Ramadhani, D 2023, 'Pengembangan Alat Penyaring Tahu Yang Ergonomis Menggunakan Metode EFD', Industrial Engineering Journal-System, vol. 1, no. 2. hh.16-19
- Anwardi, Ikhsan, M, Nofirza, Harpito & Mas'Ari, H 2019, 'Perancangan Alat Bantu Memanen Karet Ergonomis Guna Mengurangi Resiko Musculoskeletal Disorder Menggunakan Metode RULA dan EFD, Jurnal Teknik Industri, vol. 5, no. 2.
- Mauluddin, Y., Rahmawati, D., & Faturachman, I 2023, 'Perancangan Alat Bantu Ergonomis Pada Proses Produksi Agar-Agar', Jurnal Kalibrasi, vol. 21, no. 2. hh. 143-154.
- Nanda, A., Sadewa, A., Mufidah, I., & Kusnayat, A 2023, 'Perancangan Alat Bantu Pemetik Daun The untuk Meningkatkan Produktivitas dan Mengurangi Risiko Musculoskeletal Disorders (MSDs) Menggunakan Metode Ergonomic Function Deployment (EFD)', Jurnal Peradapan Sains, Rekayasa, dan Teknologi, vol. 11, no.1, hh.287-299.
- Nasirly, R., Aqilah, L., Syafei, D 2020, 'Usulan HoE Dalam Perancangan Alat

Pembelah Buah Pinang Dengan Metode EFD’, Seminar Nasional Teknologi Informasi Komunikasi dan Industri.

Rizqiyah, W., & Yuamita, F 2022, ‘Perancangan Produk Pemotong Adonan Kerupuk dengan Metode Ergonomi Function Deployment (EFD)’ Jurnal Riset Teknik Industri, vol.2, no.2, hh.91–98.

Sagita Aprilia, N., Mufidah, I., Febriyanti, E., Ma’ali, R., & Hadi, E 2021, ‘Perancangan Alat Bantu Pengupas Kulit Singkong Menggunakan pendekatan Ergonomic Function Deployment (Studi Kasus: POSYANTEKDES Ikhlas Ramaku)’, eProceedings of Engineering, vol. 8, no. 5.

Wahyu Aji, C., & Kusuma Wijaya, D 2023, ‘Perancangan Meja Slider Palet Paving Blok Menggunakan Metode Ergonomic Function Deployment (EFD)’, Journal of Industrial Engineering and Technology, vol. 4, no. 1, hh.14–25.

Pertiwi E, Sujana I, & Wahyudi T 2022, ‘Usulan Perbaikan Postur Kerja Menggunakan Nordic Body Map (NBM) dan Quick Exposure Check (QEC) Pada Pekerja Bagian Pemasangan Jok Kursi’, Jurnal Teknik Industri Universitas Tanjungpura, vol. 6, no.1, hh.1-7.

WS Saputra, & U Absor 2022, ‘ Penerapan Metode Nordic Body Map dan Work Place Ergonomic Risk Assisment Untuk Analisis Postur Kerja di Sumber Jaya epara Dalam Pembuatan Furnitur’, JERA : Journal of Engineering Research and Application, vol. 1, no. 2,

DA Ferdiansyah & NA Mahbubah 2022, ‘Evaluasi Postur Kerja Operator Packing Berbasis Pendekatan Rapid Entire Body Assesment di UD.Xeviproduction’, Sigma Teknika, vol. 5, no. 1, hh. 47-56.