

## ANALISIS EFEKTIVITAS DESAIN RAK SEPATU ERGONOMIS DI PONDOK PESANTREN TAHFIDZ YATIM DHUAFA AL-FURQON

Nurul Fitriana Bahri<sup>1</sup>, Fajar Sadika<sup>2</sup>, Hardy Adiluhung<sup>3</sup>,  
Martiyadi Nurhidayat<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi Desain Produk, Fakultas Industri Kreatif  
Universitas Telkom, Bandung  
E-mail: [nurulfitrianaabahri@telkomuniversity.ac.id](mailto:nurulfitrianaabahri@telkomuniversity.ac.id)

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas penggunaan rak sepatu ergonomis di Pondok Pesantren Tahfidz Yatim Dhuafa Al-Furqon. Metode penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan pendekatan studi kasus, memungkinkan penyelidikan mendalam terhadap penggunaan rak sepatu ergonomis di lingkungan pesantren. Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi dari para penghuni pesantren yang menggunakan rak sepatu ergonomis. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan dalam aspek kenyamanan, keamanan, dan efisiensi penyimpanan sepatu, dengan mayoritas pengguna menyatakan kepuasan terhadap desain rak sepatu baru. Analisis data kualitatif mengidentifikasi perubahan positif dalam penggunaan rak sepatu ergonomis, termasuk penurunan risiko kerusakan sepatu hingga 70% dan peningkatan kebersihan lingkungan sekitar rak. Rekomendasi penelitian menyoroti pentingnya sosialisasi terus-menerus terkait pemeliharaan dan pengoptimalan penggunaan rak sepatu ergonomis, serta potensi implementasi model serupa di pesantren lain untuk meningkatkan kesejahteraan penghuninya.

**Kata kunci:** analisis efektivitas, desain produk, rak sepatu ergonomis

### ABSTRACT

*Analysis of the Effectiveness of Ergonomic Shoe Rack Design in Pondok Pesantren Tahfidz Yatim Dhuafa Al-Furqon* This study aims to analyze the effectiveness of the use of ergonomic shoe racks at the Tahfidz Yatim Dhuafa Al-Furqon Islamic Boarding School. The research method uses a qualitative approach with a case study approach, allowing an in-depth investigation of the use of ergonomic shoe racks in the pesantren environment. Data was collected through interviews, observations, and documentation from Islamic boarding school residents who used ergonomic shoe racks. The results showed significant improvements in aspects of comfort, safety, and storage efficiency, with the majority of users expressing satisfaction with the new shoe rack design. Qualitative data analysis identified positive changes in the use of ergonomic shoe racks, including a reduction in the risk of shoe damage by up to 70% and improved cleanliness of the environment around the racks. The research recommendations highlight the importance of continuous socialization related to maintenance and optimization of the use of ergonomic shoe racks, as well as the potential implementation of similar models in other pesantren to improve the welfare of their residents.

**Keywords:** effectiveness analysis, product design, ergonomic shoe rack

## 1. Pendahuluan

Pondok Pesantren Tahfidz Yatim Dhuafa Al-Furqon, sebagai lembaga pendidikan dan tempat tinggal bagi para santri, memegang peran penting dalam pengembangan kesejahteraan dan kenyamanan para penghuninya. Salah satu aspek yang turut memengaruhi kesejahteraan tersebut adalah lingkungan tempat tinggal yang memperhatikan aspek ergonomis, khususnya dalam penyediaan fasilitas penyimpanan pribadi seperti rak sepatu. Dalam konteks ini, efektivitas penggunaan rak sepatu ergonomis menjadi sebuah fokus penelitian yang relevan untuk memahami dampaknya terhadap kesejahteraan penghuni pesantren.

Penggunaan rak sepatu ergonomis memiliki implikasi yang luas dalam upaya meningkatkan kondisi lingkungan sehari-hari para santri. Selain memberikan tempat penyimpanan yang terorganisir untuk sepatu-sepatu mereka, efektivitas dari desain rak sepatu ergonomis juga memperhatikan aspek kenyamanan, keamanan, dan efisiensi penggunaan. Dalam konteks ini, penelitian yang menganalisis efektivitas penggunaan rak sepatu ergonomis menjadi penting untuk mengevaluasi sejauh mana perubahan yang terjadi dalam pengalaman pengguna (Cesaria, 2022).

Penelitian ini juga mengacu pada kebutuhan akan perhatian terhadap aspek ergonomis dalam penyediaan fasilitas di lingkungan pendidikan. Sebagai tempat di mana santri tidak hanya belajar, tetapi juga tinggal, penting bagi pesantren untuk memperhatikan aspek kenyamanan dan efisiensi dalam penyediaan fasilitas seperti rak sepatu guna menciptakan lingkungan yang mendukung pertumbuhan holistik para penghuninya (Andrianto, 2022a).

Dalam konteks pengembangan kesejahteraan penghuni pesantren, penelitian ini menjadi sebuah langkah awal untuk mengeksplorasi bagaimana efektivitas penggunaan rak sepatu ergonomis dapat berkontribusi pada kenyamanan, keamanan, dan efisiensi penggunaan fasilitas penyimpanan pribadi di Pondok Pesantren Tahfidz Yatim Dhuafa Al-Furqon.

Oleh karena itu, pada penelitian ini dilakukan analisis efektivitas penggunaan rak sepatu ergonomis di Pondok Pesantren Tahfidz Yatim Dhuafa Al-Furqon sebagai langkah awal untuk mengevaluasi peran dan dampak fasilitas ergonomis dalam lingkungan pesantren. Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang sejauh mana implementasi desain ergonomis ini berdampak pada kesejahteraan dan kepuasan (Andrianto, 2022b) penghuni pesantren. Melalui pemahaman ini, diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi pada pengembangan fasilitas yang lebih baik, mendorong kesadaran akan pentingnya aspek ergonomis dalam lingkungan pendidikan, serta memberikan dasar untuk pengembangan model serupa di pesantren-pesantren lainnya. Dengan demikian, penelitian ini bukan hanya memberikan informasi tentang efektivitas penggunaan rak sepatu ergonomis, tetapi juga menawarkan landasan untuk peningkatan kesejahteraan dan kenyamanan para penghuni pesantren secara lebih menyeluruh.

## 2. Metode

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi kasus untuk menganalisis efektivitas penggunaan rak sepatu ergonomis di Pondok Pesantren Tahfidz Yatim Dhuafa Al-Furqon. Tahap pertama melibatkan survei literatur untuk memahami teori-teori terkait ergonomi, desain fasilitas, dan manajemen lingkungan pesantren. Adapun proses perancangan rak sepatu ergonomis melibatkan tim ahli desain, ahli ergonomi, dan pihak terkait di pesantren untuk mendiskusikan kebutuhan, memilih material, dan menetapkan desain yang memperhatikan saran dari para pengguna yang telah disurvei sebelumnya.

Langkah berikutnya adalah implementasi rak sepatu ergonomis di beberapa lokasi di pesantren, termasuk asrama santri putra dan putri. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam dengan penghuni pesantren, observasi langsung terhadap penggunaan rak sepatu, dan dokumentasi visual dari perubahan sebelum dan setelah implementasi.

Responden utama adalah para santri yang menggunakan rak sepatu ergonomis tersebut, dengan rentang usia dan latar belakang yang representatif dari penghuni pesantren.

Analisis data dilakukan secara kualitatif, mengidentifikasi pola-pola umum dan evaluasi terhadap efektivitas penggunaan rak sepatu ergonomis dengan mengacu pada kriteria kenyamanan, keamanan, dan efisiensi dalam penyimpanan sepatu.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Analisis aspek ergonomis pada rak sepatu yang diimplementasikan di Pondok Pesantren Tahfidz Yatim Dhuafa Al-Furqon mengungkap beberapa hal yang relevan dalam meningkatkan pengalaman pengguna. Pertama, dari segi kenyamanan, rak sepatu ergonomis menawarkan kemudahan akses yang lebih baik bagi para pengguna. Dengan ketinggian rak yang disesuaikan dengan pengguna, proses pengambilan dan penyimpanan sepatu menjadi lebih praktis. Hal ini berkontribusi pada pengurangan potensi cedera atau ketidaknyamanan saat melakukan tugas sehari-hari, serta menciptakan pengalaman pengguna yang lebih baik (Susana et al., 2022).

Kedua, dalam aspek keamanan, rak sepatu ergonomis mampu memberikan perlindungan yang lebih baik terhadap sepatu. Desain yang stabil dan kokoh mengurangi risiko kerusakan atau deformasi pada sepatu. Selain itu, tata letak yang aman juga menjadi pertimbangan, dimana rak sepatu yang ergonomis mampu mencegah jatuhnya sepatu sehingga mengurangi risiko kecelakaan dan merusak barang (Dwilaga & Zaen, 2023).

Ketiga, efisiensi penyimpanan menjadi fokus penting dalam analisis ini. Dengan pengelolaan ruang yang terorganisir dengan baik, pengguna merasakan kemudahan dalam mengatur sepatu-sepatu mereka. Tata letak yang memaksimalkan ruang juga memberikan keuntungan tambahan dalam hal optimalisasi ruang penyimpanan, menciptakan lingkungan yang lebih rapi dan tertata (Andrianto, 2022b).

Keempat, aspek kesehatan pengguna juga menjadi perhatian. Ergonomi handle atau pegangan

rak sepatu menjadi pertimbangan penting dalam mencegah cedera atau ketidaknyamanan saat penggunaan rutin. Desain yang memperhatikan ergonomi handle mampu mengurangi potensi risiko cedera atau rasa tidak nyaman pada tangan pengguna.

Kelima, secara keseluruhan, implementasi rak sepatu ergonomis di Pondok Pesantren Tahfidz Yatim Dhuafa Al-Furqon menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam aspek-aspek ergonomis. Dengan memperhatikan kenyamanan, keamanan, efisiensi penyimpanan, dan kesehatan pengguna, rak sepatu yang ergonomis memberikan kontribusi yang positif terhadap pengalaman dan kesejahteraan para penghuni pesantren.

Keamanan juga menjadi aspek penting yang mendapat perhatian (Cesaria, 2016). Dengan desain rak sepatu yang ergonomis, risiko kerusakan sepatu berhasil ditekan hingga 70%. Para pengguna melaporkan bahwa sepatu-sepatu mereka lebih terlindungi dari goresan dan deformasi karena rak yang dirancang dengan tepat. Namun, sebagian kecil pengguna masih mengalami kendala dalam menyesuaikan diri dengan handle bulat yang diimplementasikan, meskipun mayoritas responden menyatakan bahwa handle tersebut memberikan kemudahan dalam penggunaan.

Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan dalam beberapa aspek kunci terkait efektivitas penggunaan rak sepatu ergonomis di Pondok Pesantren Tahfidz Yatim Dhuafa Al-Furqon. Evaluasi dari para pengguna, khususnya santri yang menggunakan fasilitas ini, menunjukkan adanya peningkatan kenyamanan yang signifikan. Sebanyak 80% dari responden menyatakan bahwa penggunaan rak sepatu ergonomis ini memberikan pengalaman penyimpanan yang lebih nyaman dibandingkan dengan metode penyimpanan sebelumnya. Mereka mengapresiasi desain yang lebih terstruktur, memberikan kemudahan dalam mengakses sepatu serta menjaga tata letak yang lebih rapi.

Hasil penelitian ini juga memperlihatkan adanya peningkatan efisiensi penyimpanan sepatu. Rak sepatu ergonomis mampu mengurangi kekacauan dan mempertahankan kebersihan lingkungan

sekitar rak. Observasi menunjukkan bahwa tata letak yang terorganisir secara lebih baik memungkinkan para pengguna untuk lebih mudah mengelola sepatu mereka, mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk mencari sepatu yang diperlukan (Widodo et al., 2016).

Perbandingan dengan studi sebelumnya menunjukkan konsistensi dalam temuan terkait peningkatan kenyamanan dan efisiensi dari penggunaan rak sepatu ergonomis. Hasil penelitian sebelumnya juga menyoroti pentingnya desain yang tepat dalam meningkatkan pengalaman penyimpanan sepatu. Namun, ada juga beberapa perbedaan yang mungkin disebabkan oleh perbedaan desain rak sepatu, kebutuhan pengguna, dan lingkungan tempat penelitian sebelumnya dilakukan (Peranginangin & Octaviane, 2022).

Berdasarkan temuan ini, penting untuk terus meningkatkan sosialisasi terkait penggunaan rak sepatu ergonomis ini kepada seluruh penghuni pesantren. Hal ini akan membantu dalam meminimalisir kendala adaptasi terhadap desain baru serta memaksimalkan manfaat yang dapat diperoleh dari rak sepatu ergonomis ini. Selain itu, penelitian ini menunjukkan potensi pengembangan desain rak sepatu yang lebih sesuai dengan kebutuhan dan preferensi pengguna agar efektivitasnya dapat terus ditingkatkan.

#### 4. Kesimpulan

Penelitian ini menegaskan bahwa implementasi rak sepatu ergonomis di Pondok Pesantren Tahfidz Yatim Dhuafa Al-Furqon menghasilkan perubahan yang signifikan dalam pengalaman pengguna. Dari penilaian yang dilakukan terhadap aspek-aspek ergonomis, terlihat peningkatan yang konsisten dalam kenyamanan, keamanan, efisiensi penyimpanan, dan kesehatan pengguna. Kenyamanan pengguna terwujud melalui desain rak yang memudahkan akses dan penyimpanan sepatu dengan baik. Namun, perlu diingat bahwa pendapat pengguna juga sangat subjektif; mungkin ada variasi preferensi individu yang tidak sepenuhnya masuk dalam penelitian ini.

Sementara itu, aspek keamanan juga terbukti

meningkat dengan penurunan signifikan dalam risiko kerusakan sepatu. Desain rak yang kokoh dan stabil memainkan peran besar dalam melindungi sepatu dari kerusakan yang tidak diinginkan. Meskipun demikian, penyesuaian terhadap desain atau material rak sepatu mungkin dapat terus ditingkatkan demi menangani berbagai jenis sepatu dengan berbagai kebutuhan khusus.

Secara keseluruhan, hasil ini mencerminkan kesuksesan penggunaan konsep ergonomi dalam perancangan fasilitas penyimpanan umum. Tetapi, ada ruang untuk pengembangan lebih lanjut, baik dalam merancang ulang aspek-aspek tertentu dari rak sepatu maupun dalam memahami lebih dalam preferensi dan kebutuhan individual pengguna. Kesimpulan ini menegaskan bahwa penggunaan rak sepatu ergonomis memberikan manfaat yang substansial, namun tetap memberi ruang untuk peningkatan lebih lanjut dalam merespons secara lebih tepat terhadap preferensi dan kebutuhan para pengguna.

#### Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Telkom University atas dukungan dan kesempatan yang diberikan dalam menjalankan penelitian ini. Terima kasih juga kepada Pondok Pesantren Tahfidz Yatim Dhuafa Al-Furqon atas kerjasama dan partisipasinya yang berharga dalam pengimplementasian rak sepatu ergonomis.

#### Daftar Pustaka

- Andrianto, A. (2022a). Perancangan Rak Sepatu dengan Sistem Modular untuk Menunjang Fasilitas Penyimpanan di Ruang Terbatas. *Waca Cipta Ruang*, 8(1), 1-5. DOI: <https://doi.org/10.34010/wcr.v8i1.6487>
- Andrianto, A. (2022b). Analisis Tata Letak Mesin ATM Terhadap Kenyamanan dan Efektivitas Sirkulasi Antrian Pengunjung di ATM Center. *Waca Cipta Ruang*, 8(2), 63-67. DOI: <https://doi.org/10.34010/wcr.v8i2.7029>
- Cesaria, A. P., Syarif, E. B., & Muchlis, M. (2016). Perancangan Sarana Penyimpanan Alas Kaki (Sepatu dan Sandal) untuk Kamar Kos. *eProceedings of Art & Design*, 3(3).

- Retrieved from <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/artdesign/article/view/4616>
- Dwilaga, A., & Zaen, M. (2023). Perancangan Produk Rak Sepatu dengan Fungsi Penyimpanan Kaus kaki dan Tempat Duduk Menggunakan QFD. *Jurnal Adijaya Multidisplin*, 1(01), 121-132. Retrieved from <https://e-journal.naurendigiton.com/index.php/jam/article/view/134>
- Peranganing, E., & Octaviane, G. (2022). Inovasi Desain Rak Sepatu dengan Pendekatan Weighted Matrix & Prototyping. *Jurnal Syntax Transformation*, 3(02), 232-244. DOI: <https://doi.org/10.46799/jst.v3i2.519>
- Susana, I. G. B., Alit, I. B., & Aryadi, I. G. C. A. W. (2022). Aplikasi ergonomi berdasarkan data antropometri pekerja pada desain alat kerja. *Energy, Materials and Product Design*, 1(1), 28-34. DOI: <https://doi.org/10.29303/empd.v1i1.712>
- Widodo, L., Sukania, I. W., & Sugiono, R. (2016). Rancangan Furniture dan Tata Ruang dengan Dimensi Terbatas Secara Ergonomis. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 4(2). DOI: <https://doi.org/10.24912/jitiuntar.v4i2.491>

