
Perancangan Nakas Anak Multifungsi Berbasis Ergonomi Dan Antropometri

Yuda Septiawan¹ Sony Adha Budianto²

^{1,2}Prodi Desain Interior, Fakultas Desain, Hukum, Pariwisata & Teknologi Pangan, Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

Jl. ZA. Pagar Alam No.93, Gedong Meneng, Kec. Rajabasa, Kota Bandar Lampung, Lampung 35141

Kontak : [\(0721\) 787214](tel:(0721)787214)

e-mail : yuda.septiawan@darmajaya.ac.id¹, sonyadhabudianto2001@gmail.com²

Abstrak

Perkembangan desain interior ruang anak menuntut furnitur yang tidak hanya berfungsi sebagai elemen penyimpanan, tetapi juga mampu mendukung aktivitas anak secara ergonomis dan aman. Nakas anak konvensional umumnya memiliki fungsi terbatas dan belum mampu mengakomodasi kebutuhan duduk, penyimpanan mainan, serta pembelajaran kemandirian anak. Penelitian ini bertujuan merancang nakas anak multifungsi berbasis ergonomi dan antropometri yang mengintegrasikan kabinet penyimpanan dan dudukan yang dapat dibuka menjadi ruang simpan tambahan. Metode penelitian menggunakan pendekatan design-based research melalui studi literatur ergonomi dan antropometri anak, analisis kebutuhan pengguna, serta pengembangan desain dan gambar kerja (shop drawing). Hasil perancangan menunjukkan bahwa penerapan prinsip ergonomi dan antropometri pada dimensi dudukan dan kabinet mampu meningkatkan kenyamanan, keamanan, serta efisiensi penggunaan furnitur. Penelitian ini diharapkan menjadi kontribusi dalam pengembangan desain furnitur anak yang fungsional dan adaptif.

Kata kunci: nakas anak, furnitur multifungsi, ergonomi, antropometri

Abstract

The development of children's interior design requires furniture that not only functions as storage but also supports children's activities ergonomically and safely. Conventional children's bedside tables generally have limited functions and are unable to accommodate seating needs, toy storage, and independence learning. This study aims to design a multifunctional children's bedside table based on ergonomics and anthropometry by integrating storage cabinets and a seat with hidden storage. The research method applies a design-based research approach through ergonomic and anthropometric literature studies, user needs analysis, and design development with shop drawings. The results show that ergonomic and anthropometric principles applied to seat and cabinet dimensions improve comfort, safety, and space efficiency.

Keywords: children bedside table, multifunctional furniture, ergonomics, anthropometry

1. PENDAHULUAN

Perkembangan desain interior hunian modern menunjukkan adanya perubahan kebutuhan ruang, khususnya pada ruang anak. Ruang anak tidak lagi dipahami hanya sebagai area tidur, tetapi juga sebagai ruang multifungsi yang mewadahi aktivitas bermain, belajar, dan

penyimpanan berbagai perlengkapan anak. Perubahan fungsi ruang anak ini sejalan dengan tren desain interior kontemporer yang menekankan fleksibilitas dan efisiensi ruang pada hunian modern (Kurniawan & Rojabi, 2026; Widakdo, 2025). Kondisi tersebut menuntut perancangan elemen interior yang adaptif dan responsif terhadap dinamika aktivitas anak. Furnitur sebagai elemen utama interior memiliki peran strategis dalam mendukung fungsi ruang anak secara optimal (Sopyana & Jazuli, 2025; Prasetyo & Saputra, 2025).

Furnitur anak memiliki karakteristik khusus yang berbeda dengan furnitur dewasa, baik dari segi ukuran, fungsi, maupun aspek keamanan. Anak sebagai pengguna memiliki dimensi tubuh, kemampuan motorik, serta pola perilaku yang terus berkembang. Oleh karena itu, furnitur anak harus dirancang berdasarkan prinsip ergonomi dan antropometri agar mampu memberikan kenyamanan, keamanan, dan kemudahan penggunaan (Pheasant & Haslegrave, 2018; Dharmawan & Andini, 2024). Furnitur yang tidak sesuai dengan karakteristik fisik anak berpotensi menimbulkan ketidaknyamanan, postur tubuh yang kurang baik, hingga risiko cedera dalam penggunaan jangka panjang (Podrekar Loredan et al., 2022).

Salah satu furnitur yang umum digunakan dalam ruang anak adalah nakas. Secara umum, nakas berfungsi sebagai elemen penyimpanan kecil yang diletakkan di dekat tempat tidur. Namun, pada praktiknya, nakas anak konvensional sering kali hanya memiliki fungsi tunggal sebagai tempat meletakkan atau menyimpan barang, tanpa mempertimbangkan kebutuhan aktivitas anak yang lebih beragam (Septiawan & Caesare, 2025). Beberapa penelitian desain interior menyebutkan bahwa furnitur dengan fungsi terbatas cenderung kurang efektif pada ruang anak yang memiliki aktivitas tinggi dan keterbatasan luas ruang (Vidyaprabha et al., 2022).

Di sisi lain, keterbatasan luas ruang kamar anak menjadi permasalahan yang sering dijumpai pada hunian masa kini, khususnya pada rumah perkotaan. Kondisi ini menuntut efisiensi penataan interior dan pemilihan furnitur yang tepat. Furnitur multifungsi menjadi salah satu solusi yang banyak diterapkan untuk mengatasi keterbatasan ruang, karena mampu menggabungkan beberapa fungsi dalam satu elemen tanpa menambah kepadatan ruang (Sari et al., 2025; Yusuf et al., 2025). Konsep ini dinilai relevan untuk diterapkan pada furnitur anak yang membutuhkan fleksibilitas fungsi (Kim et al., 2011; Rohiman et al., 2025).

Penerapan konsep multifungsi pada furnitur anak tidak hanya berorientasi pada efisiensi ruang, tetapi juga berpotensi mendukung perkembangan kemandirian anak. Furnitur yang dirancang dengan ketinggian, bukaan, dan sistem penyimpanan yang mudah dijangkau memungkinkan anak untuk menggunakan dan mengorganisasi barang pribadinya secara mandiri. Lingkungan fisik yang dirancang sesuai dengan skala anak terbukti berpengaruh positif terhadap perkembangan kognitif dan perilaku mandiri anak (Rohiman et al., 2022; Davison & Lawson, 2006).

Selain aspek fungsi dan efisiensi, aspek ergonomi dan antropometri tetap menjadi dasar utama dalam perancangan furnitur anak multifungsi. Integrasi beberapa fungsi dalam satu furnitur harus tetap mempertimbangkan kenyamanan duduk, kemudahan akses, serta

keamanan struktur. Penelitian ergonomi menunjukkan bahwa kesalahan perancangan dimensi furnitur anak dapat berdampak pada postur tubuh dan kenyamanan penggunaan dalam jangka panjang (Dianat et al., 2018; Prasetyo & Wibowo, 2022).

Beberapa penelitian terdahulu telah membahas pentingnya penerapan ergonomi dan antropometri dalam desain furnitur anak, serta pengembangan furnitur multifungsi untuk ruang terbatas. Namun, kajian yang secara khusus membahas perancangan nakas anak dengan integrasi fungsi dudukan dan penyimpanan dalam satu elemen furnitur masih relatif terbatas, terutama dalam konteks desain interior hunian. Hal ini menunjukkan adanya celah penelitian yang dapat dikembangkan lebih lanjut dalam bidang desain furnitur anak berbasis ergonomi.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan perancangan furnitur anak yang mampu menggabungkan fungsi penyimpanan dan dudukan dalam satu elemen, dengan tetap memperhatikan prinsip ergonomi dan antropometri. Nakas anak multifungsi menjadi alternatif desain yang potensial untuk menjawab kebutuhan tersebut, khususnya dalam ruang anak dengan keterbatasan luas.

Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada perancangan nakas anak multifungsi berbasis ergonomi dan antropometri yang mengintegrasikan kabinet penyimpanan dan dudukan yang dapat dibuka menjadi ruang simpan tambahan. Penelitian ini bertujuan menghasilkan desain furnitur anak yang fungsional, aman, dan efisien, serta mampu mendukung aktivitas dan kemandirian anak dalam ruang hunian.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *design-based research* yang berorientasi pada proses perancangan furnitur sebagai objek kajian utama. Pendekatan ini dipilih karena penelitian tidak hanya bertujuan menghasilkan konsep teoritis, tetapi juga menghasilkan solusi desain yang aplikatif dalam konteks interior ruang anak. Metode ini memungkinkan peneliti mengintegrasikan kajian teoritis dengan proses perancangan secara sistematis, mulai dari analisis masalah hingga pengembangan desain akhir (Reeves, 2006).

Tahap awal penelitian dilakukan melalui studi literatur yang berkaitan dengan ergonomi furnitur anak, antropometri anak, serta konsep furnitur multifungsi dalam desain interior. Studi literatur ini bertujuan untuk memperoleh dasar teoretis mengenai standar ukuran tubuh anak, prinsip kenyamanan duduk, serta aspek keamanan yang harus dipenuhi dalam perancangan furnitur anak. Data antropometri yang digunakan mengacu pada rentang usia anak yang menjadi target pengguna furnitur, sehingga dimensi yang dirancang sesuai dengan karakteristik fisik pengguna (Pheasant & Haslegrave, 2018).

Tahap berikutnya adalah analisis kebutuhan pengguna yang difokuskan pada aktivitas anak di dalam ruang kamar, khususnya aktivitas duduk, bermain, dan menyimpan barang. Analisis ini dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan yang sering muncul pada penggunaan furnitur anak konvensional, seperti keterbatasan ruang simpan, furnitur yang sulit dijangkau anak, serta minimnya furnitur yang dapat digunakan secara multifungsi. Hasil analisis kebutuhan pengguna kemudian digunakan sebagai dasar dalam menentukan fungsi

utama dan fungsi pendukung pada desain nakas anak multifungsi.

Berdasarkan hasil studi literatur dan analisis kebutuhan pengguna, dilakukan pengembangan konsep desain furnitur. Konsep desain difokuskan pada integrasi fungsi penyimpanan dan dudukan dalam satu elemen nakas anak. Dudukan dirancang dengan sistem bukaan sehingga dapat difungsikan sebagai ruang simpan tambahan, sementara kabinet dirancang dengan pembagian kompartemen yang memudahkan anak dalam mengorganisasi barang. Seluruh elemen desain dirancang dengan mempertimbangkan kemudahan akses, keamanan, serta kenyamanan penggunaan oleh anak.

Tahap akhir dari metode penelitian ini adalah pembuatan gambar kerja (*shop drawing*) sebagai representasi teknis dari desain furnitur yang diusulkan. Gambar kerja digunakan untuk menggambarkan dimensi, sistem konstruksi, serta hubungan antar elemen furnitur secara detail. Evaluasi desain dilakukan dengan meninjau kesesuaian desain terhadap prinsip ergonomi, antropometri, dan fungsi multifungsi yang telah ditetapkan pada tahap awal penelitian. Melalui tahapan tersebut, metode penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan desain nakas anak multifungsi yang fungsional, ergonomis, dan aplikatif dalam konteks interior ruang anak.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Analisis Kebutuhan dan Data Perancangan

Tahap awal penelitian menghasilkan temuan penting terkait kebutuhan furnitur pada ruang anak. Berdasarkan studi literatur dan analisis perilaku pengguna, diketahui bahwa anak membutuhkan furnitur yang tidak hanya berfungsi sebagai elemen penyimpanan, tetapi juga mampu mendukung aktivitas duduk, bermain, dan kemandirian. Nakas konvensional yang ada umumnya hanya berfungsi sebagai tempat menyimpan barang, dengan dimensi yang kurang sesuai dengan antropometri anak serta minim fleksibilitas fungsi.

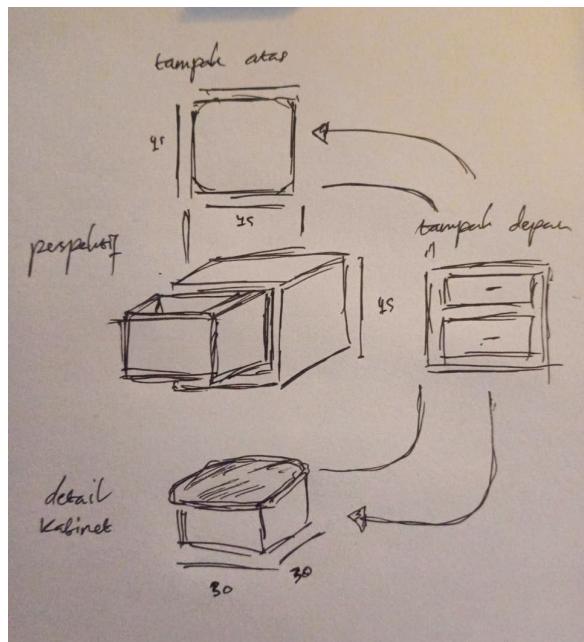
Analisis kebutuhan pengguna menunjukkan bahwa ruang kamar anak cenderung memiliki keterbatasan luas, sehingga keberadaan furnitur multifungsi menjadi solusi yang relevan. Selain itu, anak membutuhkan furnitur dengan sistem bukaan yang mudah dijangkau, aman, serta tidak memiliki sudut tajam. Temuan ini menjadi dasar dalam perumusan konsep desain nakas anak multifungsi yang mengintegrasikan fungsi dudukan dan penyimpanan.

3.2 Hasil Pengembangan Konsep Desain Nakas Anak Multifungsi

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, dikembangkan konsep desain nakas anak multifungsi yang menggabungkan kabinet penyimpanan dan dudukan dalam satu elemen furnitur. Dudukan dirancang pada bagian atas nakas dengan sistem bukaan, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai ruang simpan tambahan. Konsep ini bertujuan untuk mengoptimalkan fungsi furnitur tanpa menambah jumlah elemen di dalam ruang.

Secara visual, desain mengusung bentuk sederhana dengan sudut membulat untuk meminimalkan risiko cedera dan memberikan kesan ramah anak. Proporsi furnitur disesuaikan dengan data antropometri anak, sehingga tinggi dudukan, jangkauan tangan,

dan bukaan kabinet dapat diakses dengan mudah oleh pengguna anak.

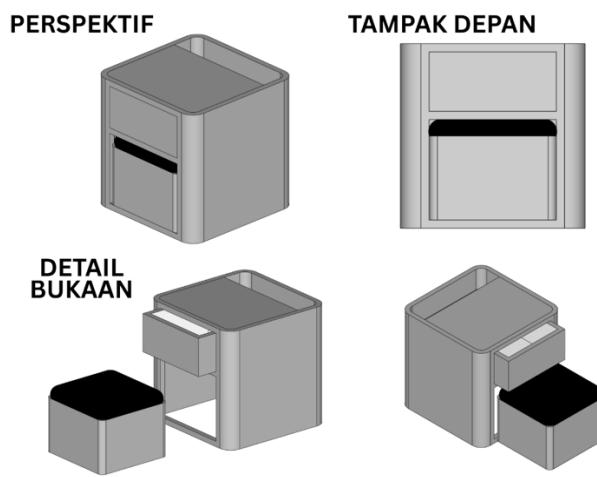


Gambar 1. Konsep Awal Desain Nakas Anak Multifungsi
[Sumber: sony]

3.3 Hasil Perancangan Visual dan Model Desain

Tahap perancangan visual menghasilkan beberapa alternatif sketsa yang kemudian diseleksi berdasarkan kesesuaian fungsi, ergonomi, dan kemudahan penggunaan. Sketsa terpilih selanjutnya dikembangkan ke dalam model digital tiga dimensi (3D) untuk memvisualisasikan bentuk furnitur secara lebih detail, termasuk dimensi, sistem bukaan, dan pembagian ruang simpan.

Model 3D menunjukkan bahwa integrasi fungsi dudukan dan penyimpanan dapat dilakukan tanpa mengorbankan kenyamanan duduk maupun kapasitas penyimpanan. Desain kabinet dibagi menjadi beberapa kompartemen dengan ukuran yang disesuaikan untuk barang-barang anak seperti buku, mainan, dan perlengkapan pribadi.

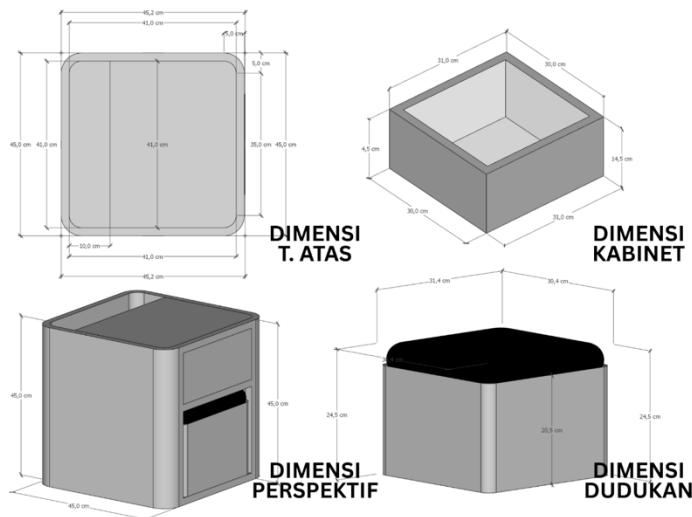


Gambar 2. Model 3D Nakas Anak Multifungsi
[Sumber: sony]

3.4 Evaluasi Desain Berdasarkan Prinsip Ergonomi dan Antropometri

Evaluasi desain dilakukan secara kualitatif dengan mengkaji kesesuaian desain terhadap prinsip ergonomi dan antropometri anak. Tinggi dudukan dirancang sesuai dengan tinggi popliteal anak, sehingga memberikan kenyamanan saat duduk. Jarak jangkau bukaan kabinet disesuaikan dengan panjang lengan anak agar dapat digunakan secara mandiri tanpa bantuan orang dewasa.

Selain itu, aspek keamanan menjadi perhatian utama dalam evaluasi desain. Seluruh sudut furnitur dirancang membulat, sistem engsel menggunakan mekanisme yang aman, serta material yang diusulkan memiliki permukaan halus dan tidak berbahaya bagi anak. Evaluasi ini menunjukkan bahwa desain nakas anak multifungsi telah memenuhi kriteria kenyamanan, keamanan, dan kemudahan penggunaan sesuai dengan tujuan penelitian.



Gambar 3. Detail Ergonomi dan Sistem Bukaan Nakas Anak

[Sumber: sony]

Hasil perancangan menunjukkan bahwa penerapan konsep furnitur multifungsi pada nakas anak mampu menjawab permasalahan keterbatasan ruang dan kebutuhan aktivitas anak yang beragam. Integrasi fungsi dudukan dan penyimpanan tidak hanya meningkatkan efisiensi ruang, tetapi juga mendukung kemandirian anak dalam menggunakan dan mengorganisasi barang pribadinya.



Gambar 3. Hasil Modeling

[Sumber: sony]

Dari sisi desain interior, nakas anak multifungsi ini dapat menjadi elemen pendukung ruang yang adaptif dan fungsional. Pendekatan design-based research memungkinkan proses perancangan berjalan secara sistematis dan berbasis data, sehingga desain yang dihasilkan tidak hanya bersifat konseptual, tetapi juga aplikatif. Dengan demikian, hasil penelitian ini memberikan kontribusi pada pengembangan desain furnitur anak yang berorientasi pada ergonomi, antropometri, dan efisiensi ruang dalam konteks hunian modern.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa perancangan nakas anak multifungsi berbasis ergonomi dan antropometri mampu menjawab kebutuhan furnitur anak yang fungsional, aman, dan efisien dalam konteks interior ruang hunian. Integrasi fungsi penyimpanan dan dudukan dalam satu elemen furnitur terbukti memberikan nilai tambah terhadap pemanfaatan ruang, khususnya pada kamar anak dengan keterbatasan luas. Desain yang dihasilkan tidak hanya berfungsi sebagai elemen pelengkap interior, tetapi juga sebagai furnitur yang aktif mendukung aktivitas anak sehari-hari.

Penerapan prinsip ergonomi dan antropometri dalam perancangan furnitur menunjukkan peran penting dalam menciptakan kenyamanan dan keamanan penggunaan. Penyesuaian dimensi dudukan dan kabinet berdasarkan karakteristik fisik anak memungkinkan furnitur digunakan secara optimal tanpa menimbulkan ketidaknyamanan atau risiko cedera. Hal ini

menegaskan bahwa furnitur anak tidak dapat dirancang dengan pendekatan yang sama seperti furnitur dewasa, melainkan memerlukan perhatian khusus terhadap data antropometri dan kemampuan motorik pengguna.

Hasil perancangan juga menunjukkan bahwa konsep multifungsi pada nakas anak mampu meningkatkan efisiensi ruang tanpa mengurangi fungsi utama furnitur. Dudukan yang dapat dibuka sebagai ruang simpan tambahan memberikan fleksibilitas penggunaan serta menambah kapasitas penyimpanan secara signifikan. Selain itu, pembagian kabinet yang mudah dijangkau mendukung kemandirian anak dalam mengorganisasi barang pribadinya, sehingga furnitur memiliki nilai edukatif yang berkontribusi pada pembentukan perilaku anak.

Dari sisi keilmuan, penelitian ini memberikan kontribusi pada pengembangan kajian desain furnitur anak berbasis ergonomi dan multifungsi. Pendekatan *design-based research* yang digunakan terbukti efektif dalam menghubungkan teori ergonomi dan antropometri dengan praktik perancangan furnitur interior. Penelitian ini memperkuat pemahaman bahwa integrasi beberapa fungsi dalam satu elemen furnitur dapat dilakukan tanpa mengabaikan aspek kenyamanan, keamanan, dan estetika.

Sebagai saran untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk melakukan pengembangan prototipe fisik dan uji coba langsung terhadap pengguna anak guna memperoleh data empiris terkait tingkat kenyamanan, keamanan, dan efektivitas penggunaan furnitur. Selain itu, penelitian lanjutan dapat mengeksplorasi penggunaan material ramah anak serta pengembangan sistem furnitur modular yang memungkinkan penyesuaian desain seiring dengan pertumbuhan anak. Dengan demikian, kajian mengenai furnitur anak multifungsi dapat terus berkembang dan memberikan kontribusi yang lebih luas bagi bidang desain interior.

DAFTAR PUSTAKA

Davison, K., & Lawson, C. T. (2006). Do attributes in the physical environment influence children's physical activity? A review of the literature. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 3(1), 19. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-3-19>

Dharmawan, C., & Andini, S. D. (2024). Perancangan Mebel Fasilitas Belajar dan Bermain Anak-Anak Pra-Sekolah dengan Metoda Partisipatoris. *Waca Cipta Ruang*, 10(1), 68–73.

Kim, H.-J., Choi, K.-R., & Sung, Y.-J. (2011). Multi-functional furniture design in small living space. *Journal of the Korea Furniture Society*, 22(3), 190–198.

Kurniawan, D., & Rojabi, M. A. (2026). *Cove: Transformasi Ekosistem Hunian Modern yang Terintegrasi*. Afdan Rojabi Publisher. <https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=4qyEQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=Fleksibilitas+ruang+pada+hunian+modern&ots=xNI1tIFJcz&sig=NBM9TA0kbqJ7wFO0jEyVIDS05Y>

Pheasant, S., & Haslegrave, C. M. (2018). *Bodyspace: Anthropometry, ergonomics and the design of work*. CRC press. <https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.1201/9781315375212/bodyspace-christine-haslegrave-stephen-pheasant>

Podrekar Loredan, N., Kastelic, K., Burnard, M. D., & Šarabon, N. (2022). Ergonomic evaluation of

school furniture in Slovenia: From primary school to university. *Work*, 73(1), 229–245. <https://doi.org/10.3233/WOR-210487>

Prasetyo, S. Y., & Saputra, A. A. (2025). Eksplorasi Bentuk Organik Cangkang Kerang dalam Perancangan Kursi Estetis Berbasis Tradisi dan Modernitas. *Jurnal SISIMETRI*, 1(1), 23–32.

Reeves, T. C. (2006). *Design research from the technology perspective*. JV Akker, K. Gravemeijer, S. McKenney ve N. Nieveen (Eds.), *Educational design research içinde* (86-109). London: Routledge.

Rohiman, R., Moussadecq, A., & Widakdo, D. T. (2022). Ornamen Kapal Lampung Typeface. *Gorga : Jurnal Seni Rupa*, 11(2), 439. <https://doi.org/10.24114/gr.v11i2.38959>

Rohiman, R., Prasetyo, S. Y., & Selvia, L. (2025). Si Anak Emas Radin Jambat: A Legendary Tale from the Land of Lampung in Carousel Format. *Gondang: Jurnal Senidan Budaya*, 9(1), 217–229. <https://doi.org/10.24114/gondang.v9i1.64618>

Sari, D. M., Sasmita, R. F., Rohiman, R., Yusuf, A. W. Z., & Wijaya, M. P. (2025). Exploration of Organic Mushroom Forms in The Design of Aesthetic and Functional Nakas. *Gorga : Jurnal Seni Rupa*, 14(1), 336–344. <https://doi.org/10.24114/gr.v14i1.65553>

Septiawan, Y., & Caesare, A. B. D. (2025). Analisis Doesoen Coffee: Back to Nature dan Pengaruhnya terhadap Atmosfer Ruang. *Jurnal SISIMETRI*, 1(1), 42–52.

Sopyana, E., & Jazuli, J. (2025). Perancangan Kursi Sekolah untuk Anak Autis yang Ergonomis dengan Pendekatan Metode Rasional. *Jurnal SENOPATI: Sustainability, Ergonomics, Optimization, and Application of Industrial Engineering*, 7(1), 28–38.

Vidyaprabha, K., Susanto, E. T., Jayadi, N., & Prasetya, R. D. (2022). Desain Kabinet Multifungsi untuk Ruang Sempit Apartemen. *Jurnal Desain Indonesia.*, 4(1), 25–33.

Widakdo, D. T. (2025). Revitalisasi Estetika Seni Tradisional dalam Desain Modern: Integrasi Nilai Budaya dalam Industri Kreatif Kontemporer. *Jurnal SISIMETRI*, 1(1), 33–41.

Yusuf, A. W. Z., Rohiman, R., Sari, D. M., & Sumarsono, A. (2025). Recreate Tank Wheels into Rocking Chair Furniture. *Gorga : Jurnal Seni Rupa*, 14(1), 97–104. <https://doi.org/10.24114/gr.v14i1.64638>