

Adaptasi Bentuk Daun Jati Dalam Perancangan Kursi Kayu Berkonsep Organik

Eka Septiwantari¹, Rika Febri Sasmita²

^{1,2}Desain Interior, Fakultas Desain Hukum Dan Pariwisata, Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

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

Kontak Telepon: (0721) 787214

e-mail : ekaseptiwantari@gmail.com¹, rikafebrisasmita@darmajaya.ac.id²

Abstrak

Penelitian ini membahas adaptasi bentuk daun jati dalam perancangan kursi kayu berkonsep organik melalui pendekatan biomimikri. Latar belakang penelitian didasarkan pada kebutuhan desain furnitur kontemporer yang tidak hanya fungsional, tetapi juga memiliki nilai estetika dan keterkaitan dengan alam. Metode yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan perancangan, meliputi studi literatur, observasi visual morfologi daun jati, analisis bentuk, serta proses transformasi desain ke dalam rancangan kursi kayu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakter utama daun jati, seperti siluet bidang lebar, tulang daun tengah yang dominan, dan lengkungan alami, dapat diterapkan secara efektif pada elemen sandaran dan lengan kursi. Adaptasi bentuk tersebut menghasilkan desain kursi dengan karakter organik yang kuat tanpa mengganggu fungsi dasar dan kenyamanan. Penelitian ini berkontribusi pada pengembangan kajian desain furnitur kayu berbasis biomimikri serta membuka peluang pemanfaatan elemen alam lokal sebagai sumber inspirasi desain produk.

Kata kunci: biomimikri, daun jati, desain organik, kursi kayu, desain furniture

Abstract

This study explores the adaptation of teak leaf forms in the design of an organic wooden chair through a biomimicry approach. The research is motivated by the growing demand for contemporary furniture design that integrates functionality, aesthetics, and a connection to nature. A qualitative design-based research method was employed, including literature review, visual observation of teak leaf morphology, form analysis, and design transformation into a wooden chair. The results indicate that key characteristics of teak leaves, such as broad silhouettes, prominent central veins, and natural curvature, can be effectively applied to the chair's backrest and armrest. This adaptation produces a chair design with a strong organic character while maintaining functional comfort. The study contributes to the development of biomimicry-based furniture design and highlights the potential of local natural elements as a source of inspiration for sustainable and contextual product design.

Keywords: biomimicry, teak leaf, organic design, wooden chair, furniture design

1. PENDAHULUAN

Desain furnitur saat ini semakin menuntut pendekatan yang tidak hanya fungsional tetapi juga estetis, berkelanjutan, dan berakar pada hubungan manusia dengan alam. Desain organik atau biomorfik yakni bentuk yang meniru struktur alami telah menjadi tren dalam desain furnitur kontemporer karena memberikan cara baru dalam merancang bentuk, struktur, dan makna pada produk furnitur (Derya, 2025; Gan & Jin, 2023).

Biomimikri, yang merupakan pendekatan desain meniru prinsip, pola, maupun struktur alam, telah diaplikasikan dalam berbagai bidang desain termasuk arsitektur dan furnitur untuk menciptakan inovasi estetis dan fungsional yang berkelanjutan. Pendekatan ini tidak hanya meniru bentuk visual, tetapi juga struktur dan sistem kerja alami untuk memperoleh solusi desain yang lebih efisien dan ramah lingkungan ;Kurniawan, 2025).

Kayu jati menjadi salah satu material utama dalam produksi furnitur kayu di Indonesia karena kekuatan, keawetan, dan nilainya yang tinggi; namun penelitian mengenai pemanfaatan inspirasi struktur biologis dari bagian kayu jati, seperti dedaunan, masih terbatas. Kayu jati selama ini lebih banyak diteliti dari aspek material dan estetika permukaan, bukan dari inspirasi biologis bentuknya (Puspita et al., 2016).

Di ranah akademik desain produk, kajian yang menelusuri hubungan antara bentuk-bentuk organik dari alam dengan perancangan furnitur berbasis kayu solid seperti *kursi* masih relatif sedikit, khususnya jika dibandingkan dengan kajian bentuk alami lain seperti hewan dan tumbuhan secara umum. Banyak literatur yang menyenggung biomimikri secara teoritis, tetapi sedikit yang mengeksplorasi adaptasi bentuk *spesifik* seperti daun jati dalam desain kursi (Mahendra et al., 2024).

Adaptasi bentuk daun dalam furnitur memiliki potensi untuk meningkatkan estetika organik sekaligus memperkenalkan filosofi desain yang lebih dalam, yakni bagaimana bentuk alami dapat berfungsi sekaligus mengomunikasikan hubungan manusia–alam. Tetapi penerapan eksplisit inspirasi dari *bentuk daun jati* dalam desain kursi belum banyak diteliti, terutama dalam konteks furnitur kayu (Yusuf et al., 2025).

Selain itu, studi biomimikri dalam desain furnitur sering mengkaji bentuk secara umum, namun sedikit yang memfokuskan pada hubungan struktur biologis yang terukur (seperti pola venasi daun, proporsi organik) terhadap fungsi ergonomis dan estetika furnitur (Prasetyo & Saputra, 2025). Hal ini menjadikan kajian adaptasi bentuk daun jati dalam kursi sebagai celah penelitian yang relevan sekaligus inovatif (Sari et al., 2025).

Di Indonesia, industri furnitur kayu terus berkembang, tetapi perancangan yang memadukan nilai kultural, estetika organik alamiah, dan prinsip biomimikri masih belum menjadi fokus utama riset desain produk Indonesia. Integrasi aspek estetis organik dengan fungsionalitas produktif masih perlu dikembangkan untuk menciptakan desain furnitur yang tidak hanya menarik, tetapi juga memiliki narasi bentuk yang kuat dan unik (Etruly & Alrisyaldi, 2025)

Fenomena desain kursi organik yang terinspirasi dari alam (misalnya siluet hewan, kelopak bunga atau bentuk organik lainnya) menunjukkan adanya tren desain yang semakin menghargai bentuk yang selaras dengan prinsip estetika alami. Akan tetapi, banyak desain tersebut lebih bersifat visual tanpa analisis mendalam mengenai keterkaitan bentuk biologis dengan performa ergonomis dan simbolik dari karya furnitur (Rohiman, 2018).

Dalam konteks ini, daun jati sebagai elemen bentuk alami menawarkan karakter organik unik seperti pola urat daun, proporsi lentur, dan kelengkungan alami yang berpotensi memberikan karakter estetis khas serta solusi ergonomis dalam kursi kayu (Widakdo, 2025). Namun, penelitian yang secara sistematis mengadaptasi bentuk daun jati ke dalam desain kursi belum banyak dilakukan, menjadi kebutuhan riset yang penting untuk mengisi celah tersebut (Yu et al., 2023).

Dengan demikian, penelitian ini penting dilakukan untuk mengeksplorasi bagaimana adaptasi bentuk daun jati dapat diterjemahkan ke dalam perancangan kursi kayu berkonsep organik, secara teori maupun praktik, sehingga memberikan kontribusi terhadap pengembangan teori dan praktik desain produk berbasis inspirasi alam ;Septiawan & Caesare, 2025).

Tujuan penelitian Mendeskripsikan teori biomimikri dan estetika bentuk organik yang relevan dalam konteks desain furnitur, dan bagaimana prinsip-prinsip tersebut dapat diaplikasikan dalam perancangan kursi kayu. Mengidentifikasi karakteristik bentuk daun jati yang signifikan secara visual dan struktural untuk diadaptasi ke dalam desain kursi kayu berkonsep organik. Mengembangkan model desain kursi kayu yang terinspirasi dari bentuk daun jati, dengan fokus pada integrasi estetika organik dan fungsi ergonomis yang optimal. Menganalisis kebaharuan (novelty) desain yang dihasilkan terhadap karya desain furnitur sebelumnya, serta kontribusinya terhadap teori dan praktik desain produk furnitur berbasis biomimikri.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif, yang berfokus pada proses perancangan kursi kayu berkonsep organik dengan inspirasi bentuk dari daun jati (*Tectona grandis*). Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk memahami, menganalisis, dan mendeskripsikan proses kreatif serta penerjemahan bentuk biologis ke dalam produk furnitur yang nyata, bukan untuk mengukur variabel kuantitatif. Menurut Creswell (2017), metode kualitatif cocok digunakan dalam penelitian desain yang menekankan eksplorasi makna, pengalaman, dan proses penciptaan karya.

Desain fenomena seperti ini lazim diterapkan dalam penelitian desain produk dan biomimikri, yang mengeksplorasi hubungan antara alam, bentuk biologis, dan interpretasi artistik dalam konteks desain. Penelitian ini berupaya mengadaptasi prinsip-prinsip biomimikri sebagai pendekatan konseptual untuk menghubungkan fungsi, estetika, dan keberlanjutan dalam desain furnitur. Tahapan penelitian dimulai dengan studi literatur

intensif terhadap teori biomimikri, estetika bentuk organik, dan translasi bentuk alam ke dalam desain furnitur modern. Studi ini mencakup penelusuran jurnal akademik, artikel ilmiah, dan buku desain yang membahas implementasi karakteristik alam dalam desain kursi. Literatur yang dikaji meliputi teori organic design (Sari et al., 2025) dan studi perbandingan terhadap kursi ikonik yang mengusung prinsip biomorfik, seperti karya Alvar Aalto dan Marc Newson, untuk memahami bagaimana karakter bentuk alami dapat meningkatkan nilai estetis sekaligus fungsional.

Tahap berikutnya adalah observasi dan analisis visual langsung terhadap bentuk daun jati sebagai sumber utama inspirasi. Observasi dilakukan untuk mengidentifikasi elemen visual seperti garis utama, pola vena, proporsi, ritme kurva, dan tekstur permukaan yang menjadi ciri khas daun jati. Data visual dikumpulkan melalui dokumentasi fotografi dan pembuatan sketsa analitis guna menangkap karakter formal dan ritmis dari daun jati, yang kemudian diolah menjadi ide desain kursi. Dokumentasi visual merupakan bagian penting dalam riset berbasis praktik desain karena membantu proses refleksi dan transformasi ide ke bentuk visual konkret.

Selanjutnya dilakukan analisis preseden desain kursi organik melalui studi terhadap beberapa produk furnitur yang menggunakan prinsip biomimikri bentuk. Analisis ini mencakup kursi yang meniru bentuk alami seperti daun, batang, atau organisme laut, yang dikaji dari aspek formal, proporsional, dan ergonomis. Tahapan ini bertujuan untuk memetakan pendekatan visual dan struktural yang relevan dengan adaptasi bentuk daun jati, sekaligus memastikan bahwa desain yang dikembangkan memiliki landasan teoretis dan empiris dalam dunia desain furnitur organik.

Tahap terakhir adalah eksperimen perancangan yang meliputi pembuatan sketsa ide, model digital tiga dimensi (3D), dan prototipe fisik skala kecil sebagai representasi dari adaptasi bentuk daun jati ke dalam struktur kursi kayu. Proses ini dievaluasi secara kualitatif dengan mempertimbangkan aspek estetika bentuk, keselarasan organik, dan potensi ergonomis desain. Evaluasi dilakukan melalui analisis visual dan konsultasi dengan praktisi desain produk untuk menilai kesesuaian antara konsep, fungsi, dan karakter visual.

Kombinasi antara observasi alam, kajian teori biomimikri, studi preseden, dan tahapan prototyping menjadikan penelitian ini berlandaskan pendekatan riset berbasis praktik (practice-based research), di mana proses perancangan berperan sebagai metode eksplorasi ilmiah sekaligus sarana penciptaan pengetahuan baru dalam desain. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menghasilkan karya furnitur konseptual yang estetis, tetapi juga berkontribusi terhadap pengembangan paradigma desain furnitur berbasis bentuk organik dan nilai ekologis.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan sebuah rancangan kursi kayu berkonsep organik yang diadaptasi dari bentuk daun jati melalui pendekatan biomimikri. Hasil diperoleh berdasarkan tahapan penelitian kualitatif deskriptif yang meliputi analisis bentuk biologis

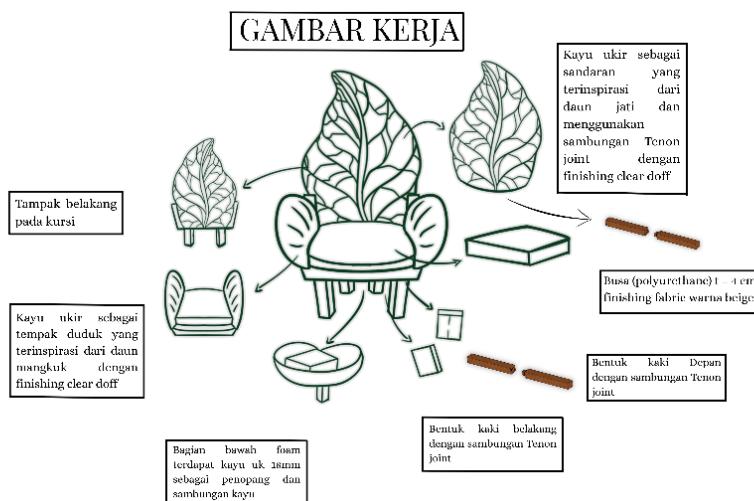
daun jati, studi preseden desain furnitur organik, serta proses eksplorasi dan perwujudan desain dalam bentuk prototipe. Pembahasan difokuskan pada keterkaitan antara data hasil pengamatan dengan bentuk desain yang dihasilkan serta implikasinya terhadap kajian desain produk.



Gambar 1. Hasil realisasi dari desain sketsa awal

[Sumber: Penulis 2026]

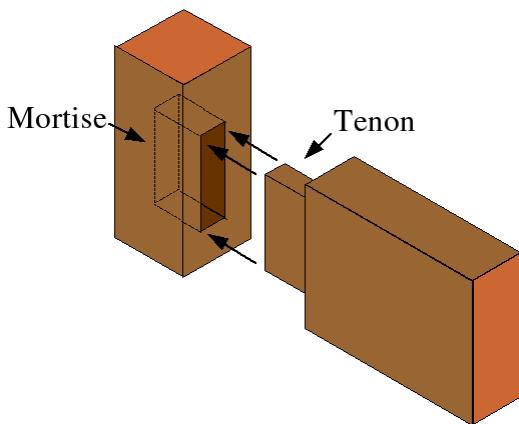
Hasil analisis bentuk daun jati menunjukkan beberapa karakter utama, yaitu siluet bidang lebar dengan ujung meruncing, tulang daun tengah yang dominan, serta pola percabangan vena yang membentuk ritme organik. Karakter tersebut menjadi dasar perancangan sandaran kursi karena memiliki kesesuaian dengan fungsi penopang punggung. Temuan ini mengindikasikan bahwa bentuk daun jati memiliki potensi formal yang dapat diterapkan secara struktural dan estetis dalam desain furnitur kayu.



Gambar 2. Gambar Kerja Digital

[Sumber: Penulis 2026]

Adaptasi bentuk daun jati diterapkan secara langsung pada elemen sandaran kursi. Hasil perancangan menunjukkan bahwa sandaran dibentuk menyerupai siluet daun jati dengan ukiran tulang daun sebagai elemen visual utama. Ukiran tersebut berfungsi sebagai aksen estetis sekaligus mempertegas karakter organik desain. Selain itu, bentuk lengan kursi dirancang mengikuti lengkungan daun bagian samping, sehingga menciptakan kesinambungan bentuk antara sandaran dan armrest. Pendekatan ini menunjukkan bahwa adaptasi bentuk dilakukan secara menyeluruh dan tidak bersifat dekoratif semata.



Gambar 3. Sambungan Tenon Joint

[Sumber: https://id.wikipedia.org/wiki/Berkas:Mortise_tenon.png]

Elemen dudukan kursi dirancang dengan bentuk sederhana dan dilengkapi bantalan berlapis kain polos. Keputusan desain ini bertujuan menjaga keseimbangan visual agar

fokus bentuk tetap berada pada sandaran dan lengan kursi yang mengadopsi bentuk daun jati. Selain itu, penggunaan bantalan berfungsi untuk meningkatkan kenyamanan duduk tanpa mengurangi karakter organik pada struktur kayu (Yusuf et al., 2025). Kaki kursi dirancang berbentuk balok sederhana untuk memberikan kestabilan struktural dan menyeimbangkan kompleksitas bentuk pada bagian atas kursi.

Dari aspek estetika, hasil desain menampilkan karakter organik yang kuat melalui penggunaan garis lengkung, ukiran manual, serta tampilan serat kayu jati yang dipertahankan melalui finishing natural. Kombinasi antara bentuk, material, dan teknik pengrajaan memperkuat identitas desain sebagai kursi kayu berkonsep organik. Dibandingkan dengan kursi kayu konvensional yang cenderung geometris, desain ini menawarkan pendekatan bentuk yang lebih ekspresif dan berakar pada inspirasi alam.

Dari sisi fungsi, hasil pengamatan menunjukkan bahwa sandaran yang melengkung mengikuti kontur punggung dan lengan kursi memberikan tumpuan yang memadai bagi pengguna. Meskipun tidak dilakukan pengujian ergonomi secara kuantitatif, analisis kualitatif menunjukkan bahwa adaptasi bentuk daun jati tidak menghambat fungsi dasar kursi. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan biomimikri bentuk dapat diterapkan tanpa mengorbankan aspek fungsional.

Secara keilmuan, penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan kajian biomimikri dalam desain furnitur kayu, khususnya melalui adaptasi bentuk daun jati sebagai sumber bentuk spesifik. Penelitian ini memperluas pendekatan desain organik dengan menunjukkan bahwa elemen alam lokal dapat dijadikan dasar perancangan yang sistematis dan aplikatif. Dengan demikian, hasil penelitian ini berkontribusi pada pengayaan metode perancangan desain produk berbasis biomimikri dalam konteks furnitur.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa adaptasi bentuk daun jati melalui pendekatan biomimikri dapat diterapkan secara efektif dalam perancangan kursi kayu berkonsep organik. Daun jati tidak hanya berfungsi sebagai inspirasi visual, tetapi juga sebagai sumber bentuk yang memiliki karakter struktural dan estetis yang dapat diolah secara sistematis dalam proses desain furnitur. Pendekatan ini memungkinkan terciptanya karya desain yang memiliki identitas visual kuat serta keterkaitan yang jelas antara konsep, bentuk, dan material.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakter utama daun jati, seperti siluet bidang lebar, tulang daun tengah yang dominan, serta lengkungan alami pada tepi daun, dapat diterjemahkan secara langsung ke dalam elemen sandaran dan lengan kursi. Sandaran kursi yang menyerupai bentuk daun jati dengan detail ukiran tulang daun menjadi fokus utama desain dan memperkuat kesan organik. Adaptasi ini tidak hanya bersifat dekoratif, tetapi juga berkontribusi pada pembentukan karakter dan arah visual kursi secara keseluruhan.

Lengan kursi yang mengikuti lengkungan daun menciptakan kesinambungan bentuk antara sandaran dan elemen pendukung lainnya.

Elemen dudukan kursi dirancang lebih sederhana dengan penggunaan bantalan berlapis kain untuk menjaga keseimbangan visual sekaligus mendukung kenyamanan duduk. Sementara itu, struktur kaki kursi dibuat dengan bentuk yang lebih sederhana dan kokoh guna memastikan kestabilan serta menopang beban secara optimal. Hasil ini menunjukkan bahwa penerapan bentuk biomimikri tidak mengganggu fungsi dasar kursi, melainkan dapat berjalan selaras dengan aspek fungsional dan kenyamanan pengguna.

Dari sisi keilmuan, penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan kajian desain furnitur kayu berbasis biomimikri, khususnya melalui fokus adaptasi bentuk spesifik daun jati sebagai elemen alam lokal. Penelitian ini memperkaya metode perancangan desain organik dengan menekankan pentingnya analisis bentuk biologis sebelum diterapkan ke dalam desain produk.

Sebagai saran untuk penelitian selanjutnya, disarankan dilakukan pengujian ergonomi secara kuantitatif untuk memperoleh data objektif mengenai kenyamanan kursi. Selain itu, penelitian lanjutan dapat mengeksplorasi variasi bentuk daun lain atau penerapan konsep serupa pada jenis furnitur berbeda. Kajian mengenai teknik produksi, efisiensi material, serta potensi pengembangan ke skala industri juga perlu dilakukan agar desain kursi berkonsep organik ini dapat diaplikasikan secara lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, L. D. (2023). *Pengenalan Desain Biofilik*. CV Jejak (Jejak Publisher).
- Creswell, J. W. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications.
- Derya, S. (2025). Biomorphic Patterns Driven Urban Landscape Furniture Design. *Scientific Approaches in Landscape Architecture*–2025, 41.
- Etruly, N., & Alrisyaldi, S. F. R. (2025). Perancangan extendable coffee table menggunakan konstruksi knockdown dengan pengaplikasian motif veneer. *Jurnal Desain*, 13(1), 176–193. <https://doi.org/10.30998/jd.v13i1.64>
- Gan, G., & Jin, L. (2023). Advancing Agri-Biotechnological and Biomorphology Principles in Biomimetic Interior Furniture Design: A Comprehensive Visualization Analysis. *Journal of Commercial Biotechnology*, 28(6). <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&profile=ehost&scope=site&authtype=crawler&jrnl=14628732&AN=176568583&h=YCWUaTB0LS3BYpLhmUaBiuV2wu3fLO9BtJbUtrEAdYeSMuyB9bbUgD%2FTkII3f9ckwrDm5LHbQ1c6zbMs1pVF A%3D%3D&crl=c>
- Kurniawan, B. kartono. (2025). *Biomimikri dalam Desain Mebel: Inovasi dari Inspirasi Struktur Alam*. <https://binus.ac.id/malang/interior/2025/06/30/biomimikri-dalam-desain-mebel-inovasi-dari-inspirasi-struktur-alam/>

- Mahendra, Y. B., Wicaksono, A., Jati, A. M., & Kurniawan, R. (2024). Perancangan Mebel Bahan Kayu dan Kulit Sapi Samak Nabati. *Corak*, 13(2), 155–168.
- 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.
- Puspita, A. A. P. A., Sachari, A., & Sriwarno, A. B. (2016). Dinamika budaya material pada desain furnitur kayu di Indonesia. *Panggung*, 26(3). <https://jurnal.isbi.ac.id/index.php/panggung/article/view/189>
- Rohiman, R. (2018). *Ornamen Bangunan Bangsal Kencana Keraton Yogyakarta* [Program Pascasarjana Institut Seni Indonesia Yogyakarta]. https://opac.isi.ac.id/index.php?p=show_detail&id=36804#gsc.tab=0
- Rohiman, R., Moussadecq, A., & Widakdo, D. T. (2022). Ornamen Kapal Lampung Typeface. *Gorga : Jurnal Seni Rupa*, 11(2), Article 2. <https://doi.org/10.24114/gr.v11i2.38959>
- 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.
- Widakdo, D. T. (2025). Revitalisasi Estetika Seni Tradisional dalam Desain Modern: Integrasi Nilai Budaya dalam Industri Kreatif Kontemporer. *Jurnal SISIMETRI*, 1(1), 33–41.
- Yu, H., Zhang, J., Zhang, S., & Han, Z. (2023). Bionic structures and materials inspired by plant leaves: A comprehensive review for innovative problem-solving. *Progress in Materials Science*, 139, 101181. <https://doi.org/10.1016/j.pmatsci.2023.101181>
- 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>