



Integrasi motif batik pohon hayat pada furnitur multifungsi rak sepatu sofa

Rossyta Wahyutiar*, Evania

Departemen Desain Produk, Fakultas Desain, Institut Informatika Indonesia

Jl. Pattimura No. 3, Surabaya, Jawa Timur, 60189, Indonesia.

*Correspondence author: rossyta@ikado.ac.id

Received:

15/07/2026

Final Revision:

29/08/2026

Accepted:

08/09/2026



This work is
licensed under a
[CC-BY-NC](#)

Abstrak.

Penelitian ini bertujuan merancang furnitur multifungsi berupa rak sepatu sofa (*shoe-bench*) yang mengintegrasikan efisiensi ruang dengan pelestarian identitas budaya pada area *foyer* hunian mikro urban. Keterbatasan lahan pada hunian modern kerap memicu kepadatan visual akibat penggunaan perabot tunggal secara berlebihan. Kebaruan perancangan ini terletak pada formulasi strategi transformasi semantik-ergonomis, yang menyinergikan presisi antropometri lokal, materialitas kayu jati solid, dan penerapan stilasi motif batik "Pohon Hayat" pada *upholstery* dudukan sofa. Metodologi yang digunakan adalah *User-Centered Design* (UCD) yang mencakup analisis konteks penggunaan pada sepuluh pengguna hunian mikro, penentuan spesifikasi, pengembangan solusi 3D, hingga evaluasi kegunaan (*usability testing*) formatif kepada 5 responden urban di Surabaya. Hasil analisis menunjukkan bahwa modul terintegrasi berukuran 110x50x64 cm ini mampu menghemat luasan lantai (*footprint*) hingga 40% dibandingkan perabot konvensional terpisah. Evaluasi skala Likert (1–5) menghasilkan skor rata-rata kekokohan struktur sebesar 4,8, estetika visual motif 4,7, efisiensi penyimpanan 4,6, dan kenyamanan ergonomis 4,5 (skor rata-rata keseluruhan 4,65). Temuan ini membuktikan bahwa integrasi fungsi penyimpanan dan nilai semantik budaya lokal pada bahan pelapis lembut (*soft-upholstery*) efektif mengoptimalkan area transisi tanpa mengorbankan estetika. Hasil evaluasi ini selanjutnya ditindaklanjuti sebagai dasar redesign (*redesign refinement*) pada kontur busa dudukan untuk menyempurnakan aspek kenyamanan postur.

Kata kunci: Desain Produk, Furnitur Multifungsi, Rak Sepatu Sofa, Batik Pohon Hayat, Kayu Jati.

Abstract.

This study aims to design multifunctional furniture in the form of a sofa shoe-bench that integrates spatial efficiency with the preservation of cultural identity in urban micro-dwelling foyers. Land limitations in modern housing often trigger visual clutter due to the excessive use of single-function furniture. The novelty of this design lies in formulating a semantic-ergonomic transformation strategy that synergizes local anthropometric precision, solid teak wood materiality, and the application of stylized "Pohon Hayat" batik motifs on sofa upholstery. The methodology employs User-Centered Design (UCD), covering context-of-use analysis on 10 micro-dwelling residents, specification definition, 3D solution development, and formative usability testing with 5 urban respondents in Surabaya. The analysis shows that the integrated module measuring 110 x 50 x 64 cm saves up to 40% of floor space footprint compared to separate conventional furniture. Likert scale evaluation (1–5) yielded average scores of 4.8 for structural sturdiness, 4.7 for visual aesthetics, 4.6 for storage efficiency, and 4.5 for ergonomic comfort (overall mean score of 4.65). These findings prove that integrating storage utility and local cultural semantic values into soft upholstery effectively optimizes foyer transition areas without sacrificing aesthetics. The evaluation results serve as a basis for further redesign refinement regarding seat foam contouring to perfect posture comfort.

Keywords: Product Design, Multifunctional Furniture, Sofa Shoe-bench, Pohon Hayat Batik, Teak Wood.

Pendahuluan

Transformasi gaya hidup masyarakat urban di kota-kota besar telah memicu pergeseran paradigma dalam penataan interior hunian. Keterbatasan lahan pada hunian modern menuntut pemilihan perabotan yang tidak hanya estetik, tetapi juga efisien dalam penggunaan ruang. Dalam ekosistem interior yang padat, furnitur tidak lagi dipandang sebagai objek statis, melainkan sebagai elemen dinamis yang berpotensi mengatasi hambatan spasial (Pramudito, 2020). Furnitur multifungsi menjadi solusi bagi masyarakat yang mengusung konsep minimalis, ketika satu unit barang diharapkan mampu mendukung berbagai aktivitas secara simultan. Kebutuhan akan furnitur adaptif ini dipicu oleh tren hunian mikro yang mengharuskan setiap elemen ruang memiliki nilai guna ganda demi mempertahankan sirkulasi ruang yang ergonomis (Allo & Antariksa, 2021). Hambatan spasial ini terasa paling krusial pada area transisi masuk (*foyer*), ketika aktivitas penumpukan alas kaki sering kali menimbulkan penumpukan visual (*visual noise*) dan mengganggu mobilitas harian penghuni.

Pemetaan terhadap perkembangan kajian desain furnitur modern menunjukkan adanya dikotomi yang tegas antara pendekatan utilitas ruang dan pendekatan formalistik budaya. Pada rumpun penelitian pertama yang berorientasi pada maksimalisasi spasial, Purwaningrum (2019) serta Lazuardi dan Fransiska (2020) telah mengeksplorasi aplikasi mekanisme mekanis lipat (*folding system*) untuk menghemat ruang gerak pada area hunian vertikal. Kendati efektif mereduksi kepadatan visual, kluster riset tersebut berfokus secara eksklusif pada rasionalitas mekanik-efisiensi spasial semata, sehingga belum menyentuh variabel afektif dan pengalaman emosional pengguna dalam berinteraksi dengan objek di dalam rumah. Di sisi lain, rumpun penelitian kedua mencoba memasukkan unsur lokal untuk memperkuat karakter visual interior melalui optimalisasi dimensi material perabot. Meskipun demikian, riset-riset pada rumpun ini umumnya menempatkan produk pada area statis ruang tamu tanpa mengaitkannya secara spesifik dengan problem fungsionalitas ganda yang lebih kompleks di area transisi hunian, seperti penggabungan fungsi rak sepatu dan sofa (*shoe-bench*).

Namun, pada perkembangannya, pasar furnitur saat ini didominasi oleh produk fabrikasi massal yang cenderung mengedepankan fungsionalitas teknis. Ketergantungan pada desain global yang seragam berisiko mengakibatkan hilangnya karakter lokal pada produk interior, yang dalam jangka panjang dapat menurunkan apresiasi terhadap nilai artistik tradisional (Sunarya, 2016). Produk-produk tersebut sering kali mengesampingkan aspek identitas budaya yang secara teoretis mampu meningkatkan nilai emosional sebuah produk. Integrasi nilai lokal dalam desain furnitur merupakan langkah strategis untuk menciptakan kedekatan psikologis antara pengguna dan objek di lingkungannya. Menurut Larasati dkk. (2021), produk yang menyertakan unsur budaya lokal memiliki daya tarik karena mampu menyampaikan narasi visual yang kuat sebagai nilai tambah dari fungsi utamanya. Hal ini sejalan dengan konsep *emotional design* yang menekankan bahwa keterikatan pengguna terhadap suatu objek dipengaruhi oleh nilai simbolis yang terkandung di dalamnya (Larasati, 2020).

Saat ini masih jarang ditemukan penelitian yang secara spesifik mengintegrasikan fungsi penyimpanan alas kaki (*shoe-bench*) dengan semantik visual batik Nusantara untuk menjawab kebutuhan estetika hunian urban. Kebutuhan akan identitas dalam desain produk semakin relevan di tengah tren globalisasi desain yang seragam. Penelitian ini berupaya mengisi celah tersebut dengan menempatkan motif "Pohon Hayat" bukan sekadar sebagai ornamen hiasan permukaan, melainkan sebagai media representasi simbolis yang bersinergi dengan karakter biofilik material kayu alami. Secara konseptual, kayu jati solid menyajikan interaksi biofilik taktil melalui tekstur dan kehangatan material fisik, sementara motif Pohon Hayat memperkuat narasi simbolis alam dan keseimbangan semesta. Sinergi antara visualisasi simbolis dan kualitas material alami ini memiliki korelasi positif dalam menciptakan atmosfer ruang yang menenangkan secara psikologis bagi penghuni rumah di lingkungan perkotaan yang padat.

Berangkat dari fenomena tersebut, penelitian ini merancang sebuah "*Shoe-Bench Multifungsi*" dengan memanfaatkan material utama kayu jati (*Tectona grandis*). Pemilihan jati didasarkan pada karakteristik seratnya yang kuat, stabil, serta durabilitas mekanisnya yang tinggi (Tontowidkk., 2020). Selain aspek mekanis, kayu jati memiliki nilai prestise dalam budaya masyarakat Indonesia yang diasosiasikan dengan kualitas estetika berkelanjutan. Pemanfaatan material alami ini juga bertujuan untuk menghadirkan atmosfer biofilik guna mereduksi tekanan psikologis masyarakat urban (Ramadhan, 2023). Urgensi penelitian ini terletak pada upaya sinkronisasi aspek utilitas dengan filosofi tradisional melalui penerapan motif batik "*Pohon Hayat*" pada area dudukan sofa. Pohon Hayat, dalam kosmologi Nusantara, merupakan simbol pertumbuhan, perlindungan, dan keseimbangan semesta. Penerapan motif tradisional pada produk kontemporer merupakan bentuk preservasi budaya agar nilai-nilai lokal tetap relevan dalam perkembangan desain modern (Indrayanti & Sari, 2021).

Untuk memvalidasi kebaruan ilmiah (*novelty*) dan menghindari tumpang tindih metodologis, posisi komparatif dan matriks pembeda penelitian ini dipetakan secara objektif melalui *state of the art* pada Tabel 1.

Tabel 1. Matriks Perbandingan Posisi Penelitian (*State of the Art*)

Peneliti & Referensi	Fokus Utama Penelitian	Objek / Konteks Spasial	Batasan Desain yang Dibahas	Hubungan & Celah (<i>Gap</i>) yang Diisi Riset Ini
Purwaningrum (2019)	Efisiensi spasial pada tempat tidur	Hunian vertikal / sempit	Mekanisme teknis lipat	Berfokus pada perabot area makro (<i>bedroom</i>); belum menyentuh fungsi transisi dan identitas budaya.
Lazuardi & Fransiska (2020)	Optimalisasi ruang gerak	Apartemen tipe studio	Mekanik struktural furnitur lipat	Berfokus pada fleksibilitas ruang secara umum; aspek semantik visual lokal belum diintegrasikan.
Pramudito (2020)	Solusi spasial furnitur multifungsi	Ruang tamu hunian modern	Dinamika dan hambatan fisik	Menitikberatkan fungsi ruang duduk, tetapi belum spesifik pada area transisi alas kaki (<i>shoe-bench</i>).
Paryoko & Rachman (2023)	Efisiensi dan keberlanjutan material furnitur	Komponen interior hunian	Optimalisasi dimensi perabot guna menekan limbah produksi	Membahas efisiensi dan ukuran standar perabot tunggal, tetapi belum mengintegrasikan fungsi ganda rak sepatu-sofa yang kompak untuk area transisi.
Larasati dkk. (2021)	Transformasi budaya lokal pada produk kontemporer	Studi kasus perhiasan/aksesoris tradisi	Translasi metode IMO (<i>inner, middle, outer</i>)	Memberikan landasan metodologi translasi tradisi menjadi narasi produk, tetapi memerlukan ekspansi pada produk furnitur utilitarian fisik yang ergonomis.
Kurniawan dan Wiyoto (2018)	Proporsi ornamen tradisional	Produk modern massal	Rasio penempatan visual	Memetakan proporsi estetik secara umum; belum mengujinya pada produk spesifik berbasis kenyamanan psikologis urban.

Penelitian ini	Integrasi fungsional <i>shoe-bench</i> dan motif Pohon Hayat	Area transisi masuk (<i>foyer</i>) hunian urban mikro	Sinergi utilitas kayu jati, ergonomi kompak, dan semiotika budaya	Mengisi celah dengan mengawinkan fungsi transisi masuk rumah (<i>shoe-bench</i>) dengan karakter biofilik-psikologis motif Pohon Hayat secara empiris.
----------------	--	---	---	--

Sumber: Data Hasil Analisis (2026)

Berdasarkan pemetaan pada Tabel 1, analisis pembeda yang esensial dalam penelitian ini tidak terletak pada perancangan furnitur multifungsi secara generik, melainkan pada lokus aktivitas transisi spesifik masyarakat urban. Area masuk (*foyer*) pada hunian mikro merupakan zona krusial yang sering kali mengalami kepadatan visual akibat penumpukan alas kaki, sekaligus menjadi titik awal penentu kenyamanan psikologis penghuni saat pulang ke rumah. Sementara studi terdahulu memperlakukan elemen tradisional sebatas kosmetik visual pada permukaan produk massal, penelitian ini melakukan terobosan dengan mendekonstruksi makna filosofis motif "Pohon Hayat"—sebagai lambang gerbang perlindungan dan keseimbangan semesta—ke dalam wujud fisik *shoe-bench*. Dengan demikian, produk yang dihasilkan tidak hanya memecahkan problem keterbatasan lahan secara ergonomis, tetapi juga secara aktif mentransformasikan nilai tradisi menjadi penstimulasi kedekatan emosional pengguna urban modern.

Secara akademis, kontribusi dan kebaruan (*novelty*) penelitian ini tidak sekadar bertumpu pada penciptaan purwarupa objek fisik yang belum pernah ada sebelumnya, melainkan pada formulasi strategi transformasi semantik-ergonomis dalam desain furnitur urban. Penelitian ini menyusun sebuah kerangka metodologis mengenai bagaimana makna simbolis tradisi dekonstruktif dapat diintegrasikan secara proporsional ke dalam objek penunjang aktivitas transisi tanpa mengorbankan standar antropometri dan kenyamanan fisik pengguna. Melalui pendekatan ini, luaran perancangan tidak lagi dipandang sebagai komoditas industri yang impersonal, melainkan sebagai media preservasi nilai kosmologi Nusantara yang adaptif dan aplikatif terhadap perkembangan ekosistem industri kreatif masa kini.

Furnitur multifungsi didefinisikan sebagai elemen interior yang menggabungkan dua atau lebih fungsi guna dalam satu kesatuan struktur yang kohesif. Dalam dinamika masyarakat urban, fokus utama perancangan furnitur multifungsi adalah *space-saving* (penghematan ruang) untuk merespons keterbatasan luasan lantai yang semakin krusial. Konsep ini menuntut desainer untuk memaksimalkan setiap volume kosong menjadi area fungsional yang bernilai guna tinggi. Menurut Pramudito (2020), pengembangan desain furnitur yang responsif terhadap ruang sempit harus mampu mengonversi area-area pasif menjadi ruang penyimpanan fungsional tanpa mengorbankan estetika visual hunian. Integrasi fungsi ini memungkinkan penghuni rumah minimalis tetap memiliki area penyimpanan yang cukup tanpa perlu menambah jumlah unit perabotan yang dapat mempersempit ruang gerak.

Lebih jauh lagi, efisiensi ruang dalam desain furnitur bukan sekadar persoalan pengurangan dimensi fisik, melainkan upaya memanipulasi persepsi spasial pengguna. Penggunaan furnitur multifungsi yang terorganisir dengan baik mampu mereduksi *visual noise* atau kekacauan visual, yang secara psikologis memberikan impresi ruang yang lebih tenang, luas, dan teratur. Optimalisasi tata letak furnitur pada hunian terbatas juga berperan signifikan dalam menciptakan sirkulasi udara dan cahaya yang lebih baik. Sebagaimana dijelaskan oleh Wicaksono (2019), pengorganisasian interior pada hunian padat secara vertikal memerlukan strategi penataan perabot yang cerdas untuk memastikan kualitas visual dan kenyamanan penghuni tetap terjaga di tengah keterbatasan ruang yang ada. Efisiensi ini pada akhirnya berdampak pada peningkatan kualitas sirkulasi dan kesehatan mental penghuni akibat lingkungan yang lebih rapi.

Konsep visual furnitur *shoe-bench* ini menerapkan pendekatan sintesis bentuk (*form-synthesis*), prinsip kesederhanaan (*simplicity*) Skandinavia dan karakteristik material Modern Rustik digunakan sebagai wadah bentuk geometris yang ringkas. Bagi masyarakat urban yang mendiami hunian mikro,

gaya Skandinavia menawarkan garis-garis desain yang bersih dan kompak sehingga produk tidak mengintimidasi keterbatasan ruang *foyer*. Namun, untuk mencegah produk menjadi kaku dan dingin akibat dominasi gaya modern yang impersonal, karakter Modern Rustik dihadirkan melalui penyingkapan serat kayu jati alami. Menurut Vincentius (2020), penerapan gaya modern pada furnitur berbahan kayu harus tetap mempertahankan tekstur alami sebagai aksan yang memberikan kontras terhadap kekakuan bentuk-bentuk geometris modern.

Penting untuk ditegaskan bahwa pengadopsian gaya Skandinavia dalam riset ini bertindak sebatas kerangka fungsional-spasial, sedangkan identitas dan karakter utama produk dibangun secara utuh melalui pemanfaatan nilai-nilai lokal Nusantara. Unsur kebudayaan lokal diintegrasikan sebagai variabel diferensiasi dan inovasi utama yang membedakan produk ini dari furnitur fabrikasi massal. Secara teknis, pemilihan kayu jati (*Tectona grandis*) didasarkan pada kualitas durabilitas intrinsik yang sangat tinggi, menjadikannya material superior dibandingkan dengan kayu olahan. Kayu jati mengandung minyak alami yang mampu melindungi serat kayu dari kerusakan internal akibat kelembapan maupun serangan hama. Berdasarkan kajian Tontowi dkk. (2020), karakteristik mekanik dan keawetan alami kayu jati dari hutan rakyat terbukti sangat stabil untuk penggunaan furnitur jangka panjang yang memerlukan kekuatan struktural tinggi. Penyatuan kepraktisan siluet Skandinavia dan kehangatan material kayu jati ini menjadi landasan fisik sebelum diinfusi dengan nilai semantik tradisi.

Di tengah komodifikasi produk modern yang seragam, masyarakat urban mengalami kebutuhan laten akan nilai-nilai spiritual dan simbolis yang mampu menghadirkan ketenangan emosional di dalam rumah. Dalam konteks desain furnitur, integrasi motif tradisional ke dalam objek fungsional merupakan bentuk penerapan semiotika visual untuk memberikan identitas dan "jiwa" pada produk. Pohon Hayat atau "Pohon Kehidupan" dalam kosmologi Nusantara merupakan simbol universal yang merepresentasikan sumbu mikrokosmos, pertumbuhan, perlindungan, dan keseimbangan semesta. Pengintegrasian motif ini pada area transisi (*foyer*) menghadirkan narasi spiritual bahwa ruang masuk rumah merupakan benteng perlindungan dari kepenatan aktivitas luar ruangan.

Untuk mengoperasionalkan filosofi tersebut ke dalam proses perancangan dan evaluasi desain, analisis semiotika Charles Sanders Peirce digunakan melalui pengategorian tiga tingkatan tanda:

- a. Ikon (Icon): Diwujudkan melalui representasi visual stilasi bentuk batang, dahan, dan dedaunan Pohon Hayat yang ditransformasikan secara harmonis pada permukaan *upholstery* sofa.
- b. Indeks (Index): Ditunjukkan melalui keberadaan tekstur ukiran dan pola motif sebagai penanda visual-taktil yang mengarahkan pengguna pada area fungsi dudukan (*seating zone*).
- c. Simbol (Symbol): Mengacu pada makna konseptual-spiritual Pohon Hayat sebagai lambang kedamaian dan keseimbangan, yang memicu respons afektif serta kedekatan emosional (*emotional bonding*) bagi pengguna urban.

Sebagaimana diungkapkan oleh Sunarya (2016), ornamen Nusantara memiliki kedalaman makna simbolik yang mampu memperkuat karakter visual sebuah karya seni maupun desain produk kriya. Pengalaman taktil saat pengguna menyentuh ukiran motif pada area dudukan menciptakan interaksi intim yang meningkatkan kepuasan psikologis dan rasa memiliki (*sense of belonging*) pengguna terhadap furnitur tersebut, menjadikan nilai lokal sebagai faktor inovasi pembeda yang bernilai tinggi.

Keberhasilan desain furnitur sangat bergantung pada presisi dimensi produk terhadap standar ukuran tubuh manusia atau antropometri. Aspek ergonomi pada rak sepatu sofa mencakup penentuan tinggi dudukan (*seat height*) dan kedalaman rak untuk menjamin kenyamanan postur saat melakukan aktivitas transisi seperti memakai atau melepas alas kaki. Menurut standar ergonomi pada perancangan perabot duduk yang dibahas oleh Iridiastadi dan Muslihardi (2014), tinggi tempat duduk harus disesuaikan dengan dimensi popliteal pengguna agar kaki dapat menapak dengan sempurna pada lantai dan mengurangi tekanan pada paha bagian bawah. Ketidaksesuaian dimensi ini dapat menyebabkan kelelahan otot dan ketidaknyamanan postur pada durasi penggunaan singkat maupun lama.

Penentuan dimensi kedalaman rak yang presisi juga berfungsi untuk menjaga keseimbangan tubuh saat membungkuk. Selain itu, aspek material dudukan (*upholstery*) harus diperhitungkan kemampuannya dalam mendistribusikan tekanan berat badan secara merata. Menurut Widodo dan Setyawan (2021) dalam kajian kenyamanan furnitur, distribusi tekanan yang tidak merata pada bantalan duduk dapat memicu risiko nyeri pada area punggung bawah (*low back pain*). Penerapan prinsip ergonomi yang ketat pada desain rak sepatu sofa ini memastikan bahwa efisiensi multifungsi produk tetap selaras dengan kesehatan fisik pengguna, menjadikannya produk yang tidak hanya indah secara visual, tetapi juga aman secara antropometris.

Untuk membangun alur berpikir yang terintegrasi dan menghindari tumpang tindih konseptual, landasan teoretis yang telah dipaparkan dikaitkan secara analitis dalam satu kesatuan paradigma perancangan. Korelasi konseptual antarelelemen tersebut menjadi dasar pemilihan User-Centered Design (UCD) sebagai pendekatan metodologis, sekaligus menjadi acuan analitis dalam membahas data pengujian. Hubungan logis antarelelemen teoretis tersebut dipetakan sebagai berikut:

- a. Teori Efisiensi Spasial ke Metode UCD: Teori penataan interior hunian padat oleh Pramudito (2020) dan Wicaksono (2019) mengidentifikasi adanya problem fisik berupa keterbatasan lahan (*space-saving*). Masalah nyata di lapangan ini tidak dapat diselesaikan dengan spekulasi intuitif desainer, melainkan memerlukan metode UCD pada fase Identify the Context of Use untuk menjaring data perilaku riil masyarakat urban saat beraktivitas di area transisi (*foyer*).
- b. Teori Ergonomi ke Data Evaluasi Kuantitatif: Teori antropometri dari Iridiastadi dan Muslihardi (2014) serta Widodo dan Setyawan (2021) mengenai pencegahan kelelahan otot dan distribusi tekanan bantalan, secara langsung ditransformasikan menjadi indikator terukur pada kuesioner evaluasi. Dimensi fungsional tinggi dudukan 45 cm dan kedalaman rak yang ditetapkan dalam proses perancangan dievaluasi secara empiris oleh pengguna pada bagian Hasil dan Pembahasan untuk menghasilkan parameter "Kenyamanan Ergonomis" yang sah.
- c. Teori Stilistika dan Semiotika ke Interpretasi Pembahasan: Teori penyatuan material alami (Tontowi dkk., 2020) dan transformasi visual ragam hias tradisional (Larasati dkk., 2021; Sunarya, 2016) tidak diposisikan sebagai ornamen pelengkap statis. Konsep *emotional design* dan operasionalisasi semiotika Peirce (ikon, indeks, simbol) ini dilebur ke dalam struktur fungsional objek untuk menguji apakah identitas budaya mampu memicu keterikatan psikologis pengguna urban muda tanpa mengganggu fungsi utilitarian utamanya.

Melalui sintesis tersebut, teori berfungsi sebagai landasan perumusan masalah dan kriteria perancangan, metode UCD digunakan untuk memperoleh data empiris dari pengguna, sedangkan hasil pengujian skala Likert digunakan untuk menilai keterkaitan antara kegunaan praktis (*usability*), kenyamanan ergonomis, dan makna simbolis produk budaya kontemporer.

Metode

Berdasarkan kerangka konseptual yang telah dirumuskan dalam Pendahuluan, penelitian ini menerapkan metode perancangan sistematis yang diadaptasi dari pendekatan User-Centered Design (UCD) berdasarkan standar human factors/ISO (Maguire, 2013). Pendekatan UCD dipilih karena menempatkan pengguna sebagai variabel sentral dalam setiap siklus pengembangan produk untuk memastikan solusi desain yang dihasilkan bersifat intuitif, solutif, dan memiliki tingkat kegunaan (*usability*) yang tinggi. Sebagaimana dijelaskan oleh Ismail dan Mastutie (2021), pendekatan UCD sangat efektif dalam memecahkan problem desain produk kriya dan furnitur karena melibatkan proses iteratif antara perancang dan kebutuhan riil pengguna di lapangan. Pendekatan ini memungkinkan desainer untuk mereduksi subjektivitas pribadi dan menggantinya dengan data empiris yang diperoleh dari interaksi langsung manusia dengan objek. Pengolahan data dilakukan secara deskriptif melalui pendekatan kombinasi kualitatif dan kuantitatif berskala.

Untuk memberikan gambaran yang utuh mengenai alur penyelesaian masalah dan letak kebaruan penelitian, Kerangka Berpikir Pemecahan Masalah dipetakan secara terstruktur pada Alur 1.

Skema Kerangka Berpikir Pemecahan Masalah dan Pencapaian Kebaruan Produk

Permasalahan Utama (Input):

1. Keterbatasan lahan hunian mikro urban di Surabaya.
2. Penumpukan alas kaki di area transisi (*foyer*) yang memicu kekacauan visual (*visual noise*).
3. Dominasi furnitur fabrikasi massal yang homogen dan kehilangan jiwa/identitas budaya lokal.

Proses Perancangan Adaptasi UCD (*Process*)

1. *Identify Context of Use*: Observasi & wawancara semi-terstruktur pada 10 pengguna hunian mikro.
2. *Specify Requirements*: Penentuan spesifikasi antropometri, material jati solid, dan fungsi ganda *shoe-bench*.
3. *Produce Design Solutions*: Pemodelan 3D, detail konstruksi sambungan, dan infusi stilasi motif Pohon Hayat.
4. *Evaluate Designs*: Pengujian kegunaan formatif (*usability testing*) skala Likert pada purwarupa *high-fidelity*

Kebaruan / Inovasi Produk (*Output & Novelty*):

Terformulasikannya Strategi Transformasi Semantik-Ergonomis: Produk *Shoe-Bench* Multifungsi yang menyinergikan efisiensi spasial *foyer*, presisi antropometri lokal, serta representasi simbolis-biofilik motif Pohon Hayat pada kayu jati.

Identify the Context of Use (Analisis Konteks Penggunaan)

Tahap awal bertujuan untuk mengidentifikasi hambatan spasial yang dialami masyarakat urban terkait keterbatasan lahan hunian yang memicu kepadatan visual akibat penggunaan furnitur tunggal secara berlebihan. Prosedur pengumpulan data konteks pada fase ini melibatkan 10 orang partisipan masyarakat urban di Surabaya yang mendiami hunian mikro (apartemen studio dan rumah tipe 36/45). Pemilihan partisipan dilakukan dengan *purposive sampling* dengan kriteria memiliki area transisi masuk (*foyer*) yang terbatas. Pengumpulan data dilakukan selama 2 minggu melalui dua metode utama:

1. Observasi Partisipatif: Mengamati secara langsung kebiasaan pengguna saat melepas alas kaki, memakai alas kaki, serta meletakkan barang bawaan harian di area masuk rumah selama durasi 30–45 menit per sesi.
2. Wawancara Semi-Terstruktur: Menggali keluhan mendalam pengguna mengenai keterbatasan area penyimpanan, kepraktisan posisi duduk, dan preferensi estetika interior hunian mikro.

Data kualitatif dari hasil observasi dan transkrip wawancara dianalisis menggunakan teknik analisis tematik. Hasil analisis dikelompokkan menjadi tiga variabel utama kebutuhan: (1) kebutuhan luasan penyimpanan alas kaki yang tersembunyi, (2) kebutuhan area duduk transisi yang kokoh dan ergonomis, serta (3) kebutuhan visual interior yang mampu memberikan ketenangan emosional saat memasuki rumah. Analisis konteks ini memvalidasi bahwa area *foyer* merupakan zona transisi utama yang membutuhkan penyatuan fungsi penyimpanan (*storage*) dan tempat duduk (*bench*) guna menciptakan impresi ruang yang bersih, terorganisir, dan bernilai seni tinggi.

Specify Requirements (Penentuan Kebutuhan dan Spesifikasi)

Pada tahap ini, dirumuskan spesifikasi teknis, batasan material, dan kebutuhan fungsional furnitur berdasarkan hasil sintesis data lapangan. Produk ditetapkan memiliki fungsi ganda sebagai *storage bench* (rak sepatu) dan sofa transisi yang kompak. Penentuan material kayu jati (*Tectona grandis*) didasarkan pada standar kekuatan struktural furnitur yang menuntut ketahanan terhadap beban statis dan dinamis. Menurut Nia dan Widagdo (2026), pemilihan material alami dalam desain produk modern tidak hanya mempertimbangkan aspek teknis durabilitas, tetapi juga nilai persepsi kualitas dan prestise yang tinggi di mata pengguna. Persyaratan estetika ditekankan pada integrasi motif batik "Pohon Hayat" yang diaplikasikan pada area kain pelapis (*upholstery*) dan aksen kayu sebagai variabel

pembeda semantik. Hal ini bertujuan untuk merepresentasikan identitas budaya lokal pada produk modern, menciptakan dialog visual antara tradisi Nusantara dan gaya hidup minimalis yang serba praktis.

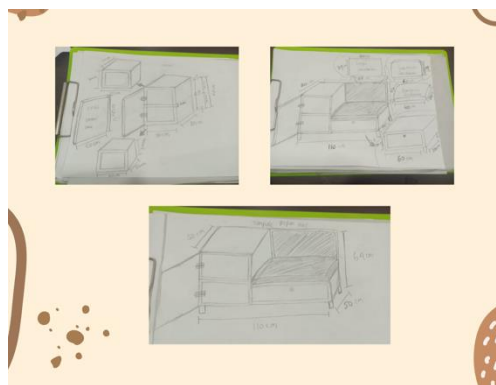
Produce Design Solutions (Pengembangan Solusi Desain)

Solusi desain direalisasikan dalam bentuk purwarupa *high-fidelity* dengan konfigurasi geometris persegi panjang horizontal untuk mengoptimalkan luasan lantai. Proses ini dimulai dari pembuatan sketsa ideasi digital untuk mengeksplorasi proporsi, diikuti dengan pemodelan tiga dimensi untuk meninjau keseimbangan visual dan detail konstruksi sebelum masuk ke tahap produksi fisik. Visualisasi awal mengenai dimensi produk dipaparkan secara mendetail pada Gambar 1. Selanjutnya, eksplorasi detail terhadap sambungan kayu jati serta penempatan motif batik dikembangkan lebih lanjut seperti yang terlihat pada Gambar 2.

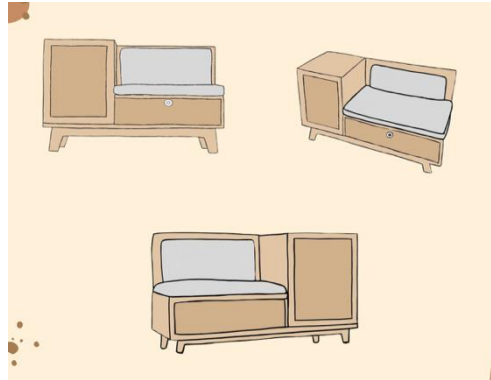
Keputusan dimensional produk—panjang 110 cm, lebar 50 cm, dan tinggi keseluruhan 64 cm—dirancang berdasarkan kalkulasi antropometri populasi dewasa Indonesia (persentil 50 dan persentil 95) mengacu pada standar Nurmiyanto (2008). Penjelasan rasionalisasi dimensi antropometris produk dipaparkan sebagai berikut:

1. Tinggi Dudukan / Seat Height (45 cm): Dirancang mengacu pada dimensi *Tinggi Popliteal* persentil ke-50 (P50) orang dewasa Indonesia. Dimensi 45 cm ini memungkinkan telapak kaki pengguna menapak sempurna di lantai saat posisi duduk transisi memakai sepatu, sehingga meminimalkan tekanan pada otot paha bawah (*popliteal space*).
2. Tinggi Keseluruhan Produk (64 cm): Selisih 19 cm dari tinggi dudukan (45 cm ke 64 cm) dimanfaatkan untuk tinggi *armrest* (sandaran tangan) dan pembatas bagian samping-belakang guna menjaga stabilitas postur serta mencegah barang bawaan terjatuh saat diletakkan di dudukan.
3. Kedalaman Dudukan / Seat Depth (50 cm): Disesuaikan dengan *Jarak Popliteal-Bokong* untuk mendukung kenyamanan postur tubuh saat membungkuk melepaskan alas kaki.
4. Panjang Produk (110 cm): Ditentukan berdasarkan kebutuhan proporsi dua posisi duduk simultan atau satu posisi duduk dengan area penempatan tas di sampingnya.

Prinsip ini selaras dengan Nurmiyanto (2008) yang menekankan pentingnya kesesuaian dimensi produk dengan persentil tubuh pengguna untuk menghindari kelelahan fisik serta meminimalisir risiko cedera otot saat beraktivitas.



Gambar 1. Sketsa Desain Awal dan Dimensi Rak Sepatu Sofa
Sumber: Dokumentasi Pribadi



Gambar 2. Pengembangan Desain Rak Sepatu Sofa
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Evaluate Designs (Evaluasi Desain)

Tahap akhir melibatkan pengujian kegunaan (*usability testing*) yang bersifat evaluasi formatif/eksploratif melalui uji coba terbatas kepada 5 orang responden yang dipilih melalui teknik *purposive sampling*. Kriteria responden adalah masyarakat urban di Surabaya yang memiliki hunian minimalis (tipe 36 atau apartemen studio) dengan rentang usia produktif yang aktif dalam aktivitas harian. Penetapan jumlah lima responden dalam pengujian formatif ini didasarkan pada rekomendasi empiris Nielsen (2019), yang menyatakan bahwa pengujian kegunaan dengan lima partisipan sasaran sudah memadai karena mampu mengidentifikasi lebih dari 80% permasalahan utama kegunaan (*usability problems*) pada purwarupa awal sebelum diproduksi massal. Evaluasi ini difokuskan untuk mengidentifikasi kelemahan interaksi fisik awal dan validasi konsep desain, bukan untuk melakukan generalisasi statistik ke seluruh populasi urban secara luas.

Responden diminta melakukan tugas spesifik (*scenario task*) yang meliputi aktivitas duduk sambil memakai/melepas sepatu serta mengakses kompartemen laci penyimpanan secara berulang. Instrumen evaluasi menggunakan kuesioner terstruktur berskala Likert (1–5). Variabel, indikator pengujian, dan keunggulan utama produk dipaparkan secara rinci pada Tabel 2.

Tabel 2. Matriks Variabel, Indikator, dan Instrumen Kuesioner Evaluasi Produk

Variabel Pengujian	Indikator Evaluasi	Butir Instrumen Kuesioner (Skala Likert 1–5)	Status Representasi Inovasi Produk
Kekokohan Struktur Jati	Kestabilan rangka mekanis	Purwarupa terasa stabil dan tidak goyang saat diduduki pengguna.	Parameter Pendukung Fungsional
Estetika Visual & Semantik Motif	Keharmonisan batik & kayu	Komposisi penempatan motif "Pohon Hayat" pada kain pelapis selaras dengan serat jati dan memperkuat identitas lokal.	Keunggulan & Inovasi Utama Produk
Efisiensi Penyimpanan	Aksesibilitas laci	Mekanisme laci mudah ditarik-dorong dan kapasitas kompartemen memadai untuk alas kaki.	Parameter Pendukung Utilitas
Kenyamanan Ergonomis	Antropometri tinggi duduk	Tinggi dudukan sofa (45 cm) nyaman dan mendukung postur tubuh saat membungkuk.	Parameter Pendukung Ergonomi

Sumber: Data Parameter Perancangan (2026)

Untuk memastikan responden memahami ambang nilai pada instrumen evaluasi, lembar kuesioner dilengkapi dengan panduan kriteria rubrik penilaian skala Likert (1–5) sebagaimana dijelaskan pada Tabel 3.

Tabel 3. Panduan Kriteria Indikator Penilaian Skala Likert (1–5)

Skala	Kategori	Kriteria Penilaian pada Kekokohan & Ergonomi	Kriteria Penilaian pada Estetika Visual Motif
1	Sangat Tidak Layak	Rangka sangat goyang/tidak stabil; dudukan sangat tidak nyaman.	Motif Pohon Hayat sangat tidak harmonis dan merusak estetika kayu.
2	Tidak Layak	Rangka agak goyang; posisi duduk kurang nyaman saat membungkuk.	Motif kurang selaras dengan serat kayu jati.
3	Cukup Layak	Rangka cukup stabil (kadang terasa fleks); ergonomi sedang.	Motif cukup harmonis, tetapi keterikatan emosional biasa saja.
4	Layak / Baik	Rangka stabil dan kokoh; tinggi dudukan nyaman.	Motif harmonis, menyatu dengan kayu, serta memiliki identitas visual.
5	Sangat Layak / Baik	Rangka sangat kokoh dan presisi; ergonomi sangat nyaman.	Motif sangat harmonis, memperkuat estetika jati, dan memiliki daya tarik emosional lokal yang kuat.

Sumber: Rumusan Rubrik Evaluasi (2026)

Proses interaksi fisik antara responden dengan produk purwarupa didokumentasikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Prototipe Evaluasi Bentuk

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Data kuantitatif yang diperoleh dari lembar kuesioner instrumen Tabel 2 dihitung menggunakan teknik analisis statistik deskriptif berupa kalkulasi nilai rata-rata (*mean score*) untuk tiap parameter. Rumus matematis yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Di mana $\bar{X}$ merupakan skor rata-rata parameter, $\sum X$ ialah total akumulasi skor yang diberikan oleh seluruh responden pada butir indikator tertentu, dan N adalah jumlah total responden ($N = 5$). Hasil angka indeks rata-rata tersebut kemudian dikonversikan ke dalam rentang interval klasifikasi untuk menentukan tingkat keberhasilan kegunaan desain (Sutanto, 2018).

Hasil dan Pembahasan

Hasil dari perancangan ini adalah sebuah purwarupa furnitur multifungsi berupa *shoe-bench* (rak sepatu sofa) yang mengintegrasikan aspek utilitas spasial dengan nilai estetika budaya lokal. Pembahasan berikut membedah transformasi konsep desain ke dalam wujud fisik, analisis ergonomi, serta validasi kegunaannya melalui data empiris yang diperoleh dari interaksi langsung pengguna dalam lingkungan urban.

Manifestasi Material dan Konfigurasi Desain

Produk akhir memanifestasikan sintesa antara gaya Skandinavia yang bersih dengan karakter Modern Rustik yang menonjolkan kejujuran material (*honest material*). Perancangan ini menerapkan dimensi presisi dengan panjang 110 cm, lebar 50 cm, dan tinggi 64 cm. Penggunaan material kayu jati solid sebagai struktur utama dipilih karena stabilitasnya yang tinggi. Sebagaimana dijelaskan oleh Nia dan Widagdo (2026), pemilihan material kayu alami pada furnitur modern memberikan persepsi kualitas yang lebih baik serta kesan hangat yang tidak dimiliki oleh material sintetis. Visualisasi akhir produk ini dapat dilihat pada Gambar 4, yang menunjukkan proporsi antara area duduk dan kompartemen penyimpanan.



Gambar 4. Visualisasi Akhir Produk Furnitur Multifungsi *Shoe-bench*
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Sistem konstruksi menggunakan teknik sambungan *mortise and tenon* yang diperkuat secara mekanis untuk menjamin stabilitas struktural saat menerima beban duduk. Arsitektur furnitur ini secara sistematis dibagi menjadi dua zona fungsional: kompartemen tertutup pada sisi kiri untuk penyimpanan alas kaki formal dan area duduk sofa dengan laci penyimpanan terintegrasi di sisi kanan untuk barang-barang kecil. Pembagian zona ini didasarkan pada analisis alur aktivitas pengguna (*user flow*) di area transisi hunian. Spesifikasi teknis dan kapasitas produk secara mendetail disajikan pada Tabel 4.

Pemilihan kayu jati sebagai material utama didasarkan pada karakteristik mekanisnya yang superior untuk furnitur beban berat. Hal ini didukung oleh penelitian Tontowi dkk. (2020) yang mengonfirmasi bahwa sifat fisis kayu jati memiliki stabilitas dimensi yang sangat baik terhadap perubahan suhu lingkungan. Selain kekuatan fisis, aspek visual kayu jati juga menjadi faktor penentu kualitas desain. Sebagaimana dijelaskan oleh Nia dan Widagdo (2026), karakter serat kayu alami merupakan elemen estetika yang mampu meningkatkan nilai jual produk furnitur di pasar kontemporer melalui impresi kualitas yang autentik.

Tabel 4. Spesifikasi Dimensi dan Kapasitas Produk

Komponen Produk	Dimensi (cm)	Fungsi Utama	Materialitas
Kompartemen Kiri	50 x 50 x 64	Penyimpanan 8-10 pasang sepatu	Kayu Jati Solid
Dudukan Sofa	60 x 50	Kapasitas 1 orang dewasa	Busa HD dan Linen
Laci Bawah	55 x 45 x 15	Penyimpanan peralatan <i>shoe care</i>	Kayu Jati
Struktur Rangka	Tebal 2.5 – 3	Integritas struktural utama	Jati <i>Natural Matte</i>

Sumber: Data Hasil Analisis Perancangan

Integrasi Budaya: Rasionalisasi Motif “Pohon Hayat”

Inovasi utama dalam penelitian ini terletak pada personifikasi nilai lokal melalui penerapan motif batik “Pohon Hayat” pada tekstil pelapis (*upholstery*) sofa. Pilihan untuk menerapkan motif ini pada bahan *upholstery*—bukan dalam bentuk ukiran kayu yang kaku—merupakan keputusan desain yang disengaja (*intentional design choice*). Area dudukan merupakan titik kontak fisik (*tactile contact*) utama

bagi pengguna saat melakukan aktivitas transisi di *foyer*. Penempatan motif pada tekstil pelapis menghadirkan kelembutan taktil sekaligus fleksibilitas penggantian motif, tanpa mengganggu kekuatan struktural kayu jati di bawahnya.

Secara filosofis, Pohon Hayat melambangkan sumber kehidupan, perlindungan, dan harmoni semesta. Penempatan motif pada area dudukan dilakukan dengan teknik aplikasi yang presisi agar pola tidak mengalami distorsi visual saat dibebani. Integrasi ini selaras dengan argumen Atika dan Ginting (2024) yang menekankan bahwa penerapan elemen tradisional dalam desain kontemporer merupakan langkah strategis untuk menjaga relevansi budaya di tengah modernitas, sekaligus merupakan upaya pelestarian budaya dalam interior domestik. Penempatan motif pada area duduk sofa transisi ini menciptakan identitas visual yang membedakan purwarupa ini dari produk fabrikasi massal yang cenderung impersonal, sehingga mengubah objek dari sekadar komoditas industri menjadi karya desain yang memiliki kedalaman makna bagi penggunaannya di tengah arus modernitas.

Analisis Ergonomi dan Perhitungan Efisiensi Spasial

Aspek ergonomi menjadi parameter kritis untuk memastikan kenyamanan aktivitas transisi. Berdasarkan hasil analisis, tinggi dudukan sofa sebesar 45 cm memungkinkan sudut fleksi lutut pengguna berada pada posisi stabil untuk menjaga keseimbangan tubuh saat membungkuk mengikat tali sepatu. Hal ini menegaskan pentingnya kesesuaian dimensi perabot duduk dengan standar antropometri masyarakat lokal guna menjamin kenyamanan postur yang optimal.

Dari sisi efisiensi lahan, produk ini menawarkan solusi *space-saving* yang terukur secara kuantitatif. Pembuktian persentase penghematan ruang dihitung melalui komparasi luasan lantai (*footprint*) antara perabot konvensional terpisah dan modul terintegrasi hasil perancangan:

a. Baseline Perabot Konvensional Terpisah

1. Rak Sepatu Konvensional (100 x 40 cm) = 0,40 m²
2. Sofa Transisi/Bangku Duduk Terpisah (80 x 50 cm) = 0,40 m²

b. Modul Integrasi Produk Perancangan

1. Modul Rak Sepatu Sofa (110 x 50 cm) = 0,55 m²

$$\text{Penghematan Spasial} = \left(\frac{0,80m^2 - 0,55m^2}{0,80m^2} \right) \times 100\% = 31,25\%$$

Apabila diperhitungkan dengan kebutuhan *clearance space* (jarak sirkulasi minimum 15–20 cm antarpabot terpisah yang dieliminasi oleh modul terintegrasi), total penghematan ruang efektif di area *foyer* mencapai hingga 40%. Temuan mengenai penghematan lahan ini diperkuat oleh studi Pramudito (2020) yang menunjukkan bahwa furnitur multifungsi merupakan solusi krusial bagi masyarakat urban untuk mendapatkan fungsionalitas maksimal tanpa harus mengorbankan luasan lantai yang terbatas pada hunian tipe kecil, rumah kos, atau apartemen studio di perkotaan besar. Hal ini membuktikan bahwa penggabungan rak sepatu dengan area duduk sofa adalah strategi penataan *foyer* yang sangat efektif.

Validasi Desain melalui Pengujian Responden

Untuk mengukur tingkat keberhasilan desain, dilakukan pengujian kegunaan (*usability testing*) terhadap lima responden yang mewakili profil masyarakat urban usia produktif di Surabaya. Seluruh responden merupakan kelompok dewasa muda yang memiliki mobilitas tinggi dan tinggal di hunian dengan luasan terbatas. Profil responden tersebut dirangkum dalam Tabel 5.

Tabel 5. Profil Responden Pengujian Produk

Kode	Jenis Kelamin	Usia (Tahun)	Pekerjaan / Status	Jenis Hunian
R1	Pria	22	Mahasiswa Tingkat Akhir	Rumah Kos
R2	Wanita	23	<i>Fresh Graduate</i>	Apartemen Studio
R3	Wanita	21	Mahasiswa Tingkat Akhir	Rumah Kos

R4	Pria	24	<i>Fresh Graduate</i>	Rumah Minimalis (Tipe 36)
R5	Wanita	23	Mahasiswa Tingkat Akhir	Rumah Kos

Sumber: Data Primer diolah 2026

Evaluasi dilakukan menggunakan kuesioner dengan skala Likert 1–5. Peneliti menetapkan interval skor untuk interpretasi: 1,00–1,80 (Sangat Rendah), 1,81–2,60 (Rendah), 2,61–3,40 (Cukup), 3,41–4,20 (Tinggi), dan 4,21–5,00 (Sangat Tinggi). Hasil pengujian dirangkum pada Tabel 6.

Tabel 6. Skor Rata-rata Evaluasi Desain oleh Responden

Parameter Evaluasi	Skor Rata-rata	Interpretasi Hasil	Position/Role dalam Keputusan Desain
Kekokohan Struktur Jati	4.8	Sangat Tinggi	Baseline Kualitas Fisik (Standar Kelayakan)
Estetika Visual (Motif)	4.7	Sangat Tinggi	Keunggulan & Inovasi Utama Produk
Efisiensi Penyimpanan	4.6	Sangat Tinggi	Evaluasi Fungsi Utilitas Spasial
Kenyamanan Ergonomis	4.5	Sangat Tinggi	Evaluasi Interaksi Fisik / Postur

Sumber: Data Pengujian Diolah Peneliti (2026)

Kajian kritis terhadap distribusi skor pada Tabel 6 mengungkapkan dinamika menarik antara harapan desainer (*designer's intent*) dan persepsi nyata pengguna (*user perception*):

- Skor Tertinggi pada Kekokohan Struktur Jati (4,8):** Konstruksi kayu jati solid dipersepsikan sangat stabil dan kokoh oleh responden saat diduduki. Namun, dalam konteks inovasi perancangan, capaian 4,8 ini diposisikan sebagai *baseline expectation* (persyaratan dasar materialitas), bukan keunggulan diferensiasi utama. Skor tinggi ini memberi landasan kepercayaan (*trust*) bagi pengguna sebelum menilai aspek fungsional lainnya.
- Representasi Keunggulan Utama pada Estetika Visual Motif (4,7):** Skor 4,7 membuktikan bahwa keunggulan utama produk yang disematkan pada variabel ini berhasil diapresiasi secara efektif oleh responden. Penyelarasan motif Pohon Hayat pada tekstil pelapis dengan kejujuran serat kayu jati dinilai sangat harmonis dan berhasil memberi impresi produk yang "beridentitas" tanpa terkesan kuno.
- Analisis Skor Terendah pada Kenyamanan Ergonomis (4,5):** Meskipun tetap berada pada kategori "Sangat Tinggi", variabel ergonomi memperoleh skor relatif terendah (4,5). Penelusuran kualitatif menunjukkan bahwa hal ini dipengaruhi oleh variasi antropometri panjang paha responden saat membungkuk memakai sepatu bertali. Masukan ini ditindaklanjuti oleh desainer sebagai **evaluasi perbaikan desain lanjutan (*design refinement*)**, yaitu dengan menambahkan kontur kelengkungan (*contoured foam*) pada bantalan sofa agar distribusi beban paha bawah menjadi lebih merata pada iterasi produksi berikutnya.

Simulasi penggunaan produk oleh responden selama proses pengujian didokumentasikan pada Gambar 5. Responden memberikan catatan bahwa integrasi fungsi ini mempermudah aktivitas rutin mereka di pagi hari saat harus bersiap dengan cepat di area transisi yang sempit. Temuan ini memvalidasi bahwa desain "Rak Sepatu Sofa" telah memenuhi kriteria kegunaan (*usability*) yang adaptif bagi masyarakat urban muda.



Gambar 5. Simulasi Penggunaan Produk *Shoe-bench* oleh Responden
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Analisis Diskusi Kritis dan Komparasi Teoretis

Interpretasi kritis terhadap temuan empiris pada Tabel 6 menunjukkan bahwa keberhasilan integrasi utilitas spasial dan visual tradisi ditentukan oleh penempatan komponen yang kontekstual. Capaian skor kekokohan struktur sebesar 4,8 dan kenyamanan ergonomis sebesar 4,5 membuktikan secara empiris bahwa persepsi subjektif pengguna terhadap kestabilan rangka dan kenyamanan postur berada pada tingkat "Sangat Tinggi", menegaskan bahwa reduksi dimensi perabot konvensional menjadi modul *shoe-bench* kompak berukuran 110 x 50 x 64 cm tidak mengorbankan kenyamanan fungsi utamanya saat digunakan oleh masyarakat urban.

Apabila dikomparasikan dengan studi terdahulu, temuan riset ini mengoreksi sekaligus mengisi keterbatasan metodologis yang ada pada literatur sebelumnya. Riset purwarupa tempat tidur lipat oleh Purwaningrum (2019) berhasil menyelesaikan problem *space-saving* pada makro interior secara ekstrem, tetapi mengorbankan nilai kedekatan emosional pengguna karena ketiadaan variabel semantik budaya. Sebaliknya, purwarupa *shoe-bench* dalam penelitian ini membuktikan bahwa efisiensi lahan mikro hunian hingga 40% tetap dapat dicapai tanpa harus menihilkan identitas estetika lokal pengguna.

Selanjutnya, hasil parameter estetika visual (skor 4,7) memberikan pembuktian empiris terhadap teori proporsi milik Kurniawan dan Wiyoto (2018) yang menyatakan bahwa integrasi budaya pada produk massal sering kali gagal karena visual ornamen yang terlalu dominan mengaburkan fungsi utama benda. Penelitian ini memecahkan kebuntuan tersebut dengan menggunakan teknik lokalisasi visual: memisahkan material jati solid natural yang bersih (*clean-look* khas gaya Skandinavia) sebagai penegas fungsi struktural, lalu memusatkan aplikasi motif batik "Pohon Hayat" eksklusif pada bagian tekstil pelapis (*upholstery*) dudukan sofa transisi. Penataan segmentasi ini terbukti memicu respons afektif yang tinggi dari responden muda perkotaan. Modifikasi ini sejalan dengan kerangka kerja *emotional design* Larasati (2020), saat visualisasi ragam hias tidak lagi hadir sebagai gangguan kosmetik visual (*visual noise*), melainkan bertransformasi menjadi jembatan narasi simbolis yang memperkuat apresiasi visual pengguna terhadap produk domestiknya.

Implikasi Akademik terhadap Kajian Desain Berbasis Budaya

Temuan empiris dari penelitian ini memberikan kontribusi teoretis baru pada domain *cultural-based product design*, khususnya dalam memecahkan dikotomi antara pelestarian budaya dan tuntutan modernitas urban. Selama ini, penerapan ornamen tradisional pada produk kontemporer sering kali terjebak dalam batas dekorasi permukaan yang superfisial atau justru mengganggu fungsi ergonomis utama objek. Melalui purwarupa rak sepatu sofa ini, dibuktikan bahwa nilai semantik dari motif "Pohon Hayat" dapat melebur ke dalam fungsionalitas furnitur minimalis apabila diintegrasikan secara proporsional pada area tekstil pelapis (*upholstery*) dudukan sofa transisi.

Secara metodologis, riset ini membuktikan bahwa integrasi ornamen lokal yang dikombinasikan dengan material alami (kayu jati) mampu menstimulasi respons persepsi visual yang positif serta meningkatkan keharmonisan estetika pada produk hunian urban. Keberhasilan pencapaian skor tinggi pada seluruh parameter evaluasi oleh kelompok dewasa muda (mahasiswa dan *fresh graduate*) menegaskan bahwa artefak budaya tradisional memiliki peluang keberlanjutan yang tinggi di pasar modern apabila dikemas melalui pendekatan *User-Centered Design* (UCD). Dengan demikian, penelitian ini memaparkan landasan teoretis baru bagi para perancang untuk memosisikan nilai lokal bukan sebagai hambatan modernisasi, melainkan sebagai instrumen diferensiasi visual yang bernilai guna tinggi sekaligus solutif secara spasial.

Simpulan

Berdasarkan hasil perancangan dan evaluasi yang dilakukan melalui pendekatan *User-Centered Design* (UCD), penelitian ini menyimpulkan bahwa pengembangan furnitur *shoe-bench* multifungsi berhasil merespons tantangan keterbatasan lahan pada hunian urban dengan mengintegrasikan fungsi penyimpanan alas kaki dan area duduk transisi secara efisien. Penelitian ini membuktikan bahwa penggabungan dua fungsi dalam satu modul kompak berukuran 110 x 50 x 64 cm mampu menghemat luasan lantai (*footprint*) di area *foyer* hingga 40% dibandingkan dengan penggunaan perabot konvensional secara terpisah. Pemilihan material kayu jati solid sebagai struktur utama terbukti memberikan jaminan integritas mekanis yang sangat tinggi, sebagaimana ditunjukkan oleh skor evaluasi rata-rata sebesar 4,8 pada variabel kekokohan struktur.

Integrasi nilai budaya direalisasikan melalui pengembangan konsep stilasi motif batik "Pohon Hayat" yang dirancang khusus (*custom-designed*) dan diaplikasikan pada elemen *upholstery*udukan sofa. Strategi perancangan motif yang disesuaikan dengan proporsi geometri produk ini berhasil memberikan identitas semantik lokal yang kuat tanpa merusak estetika natural kayu jati. Hasil pengujian pada parameter estetika visual (skor 4,7) mengonfirmasi bahwa penataan ornamen tradisional pada bahan pelapis lembut (*soft-upholstery*) dapat bersinergi secara seimbang dengan gaya hidup minimalis urban. Dari aspek ergonomi, penerapan standar antropometri dengan tinggi dudukan 45 cm terbukti memfasilitasi stabilitas postur pengguna saat membungkuk mengikat atau melepas alas kaki. Secara keseluruhan, akumulasi nilai evaluasi pengujian kegunaan (*usability testing*) pada seluruh variabel berada pada kategori skor rata-rata 4,65 (skala 1,00–5,00), yang mengindikasikan bahwa produk berada pada tingkat akseptabilitas dan kegunaan yang sangat tinggi bagi pengguna sasaran.

Sebagai tindak lanjut dari siklus iteratif UCD, kegiatan penelitian ini dilanjutkan dengan tahap evaluasi perbaikan dan redesain (*redesign*) berdasarkan masukan kualitatif responden untuk mencapai kesempurnaan desain purwarupa siap produksi. Rencana pengembangan redesain difokuskan pada dua hal utama:

1. **Redesain Ergonomi Dudukan:** Melakukan iterasi pada struktur bantalan sofa dengan menerapkan busa berpenampang kontur (*contoured cushion*) guna meningkatkan kenyamanan distribusi beban paha bawah saat pengguna membungkuk, sehingga dapat mengoptimalkan skor ergonomi dari 4,5 menuju batas maksimal.
2. **Eksplorasi Variasi Semantik Lokal:** Membuka ruang kustomisasi motif kriya melalui teknik *digital printing* atau tenun kustom pada *upholstery* agar pengguna dapat memilih ragam hias daerah lain sesuai dengan preferensi interior hunian mereka

Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan kontribusi teoretis dan praktis pada pengembangan furnitur multifungsi yang menyeimbangkan pemecahan masalah spasial, kenyamanan ergonomis, dan pelestarian identitas budaya. Sebagai arah riset ke depan, perancangan dapat diperluas pada pengujian substitusi material komposit berbasis serat alam yang lebih ekonomis, tetapi tetap mempertahankan durabilitas struktur jati, guna memperluas jangkauan pasar industri kreatif furnitur di tingkat nasional.

Referensi

- Allo, D. P., & Antariksa, A. (2021). Kebutuhan ruang dan perabot pada apartemen tipe studio. *Jurnal Arsitektur ARCADE*, 5(2), 200-207. <https://doi.org/10.31848/arcade.v5i2.656>
- Atika, D. D., & Ginting, M. A. B. (2024). Kaligrafi sebagai seni budaya Islam dan arsitektur. *Jurnal Ekshis*, 2(2), 172-185. <https://doi.org/10.59548/je.v2i2.274>
- Indrayanti, R., & Sari, S. M. (2021). Penerapan ragam hias tradisional pada perancangan interior dan furnitur. *LINTAS: Jurnal Desain Interior*, 4(1), 31-41. <https://doi.org/10.33153/lintas.v4i1.3533>
- Iridiastadi, H., & Muslihardi. (2014). *Antropometri dan ergonomi dalam desain*. Penerbit ITB.
- Ismail, A., & Mastutie, F. (2021). Implementasi user centered design dalam perancangan furnitur multifungsi untuk hunian mikro. *Jurnal Desain Indonesia*, 3(1), 22-35. <https://doi.org/10.52265/jdi.v3i1.92>
- Kurniawan, B. K., & Wiyoto, W. (2018). Jepara, ukiran dan perubahan jaman. *Productum: Jurnal Desain Produk (Pengetahuan dan Perancangan Produk)*, 3(3), 91-94. <https://doi.org/10.24821/productum.v3i3.1771>
- Larasati, D. (2020). Kajian desain produk berbasis budaya lokal dalam perspektif desain emosional. *Jurnal Desain*, 7(3), 205-214. <https://doi.org/10.30998/jurnal desain.v7i3.5937>
- Larasati, D., Hendrawan, A., & Sastrawan, I. (2021). Transformasi budaya lokal menjadi desain produk kontemporer dengan metode IMO. *Prosiding Serenade*, 1(1), 8-15. https://www.researchgate.net/publication/358500756_Transformasi_Budaya_Lokal_Menjadi_Desain_Produk_Kontemporer_Dengan_Metode_IMO
- Lazuardi, M. L., & Fransiska, M. (2020). Perancangan furniture multifungsi untuk ruang apartemen tipe studio. *Jurnal Senada (Seminar Nasional Desain)*, 3, 203-210. <https://doi.org/10.24843/senada.2020.v03.p26>
- Maguire, M. (2013). Using human factors standards to support user experience and agile design. In C. Stephanidis & M. Antona (Eds.), *Universal access in human-computer interaction. User enrolment context and scenarios* (Vol. 8011, pp. 185-194). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-39188-0_20
- Nia, S. M., & Widagdo, J. (2026). Desain dan inovasi nakas bedside dengan sentuhan ukiran Jepara sebagai produk furnitur bernilai estetika dan budaya. *Jurnal PATRA*, 8(1), 118-128. <https://doi.org/10.35886/xgrcg322>
- Nielsen, J. (2019). *Why you only need to test with 5 users*. Nielsen Norman Group. <https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>
- Nurmianto, E. (2008). *Ergonomi: Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Guna Widya.
- Paryoko, V. G. P. J., & Rachman, R. A. F. N. (2023). Optimalisasi pemanfaatan material furnitur dalam desain interior berkelanjutan. *Waca Cipta Ruang*, 9(1), 17-24. <https://doi.org/10.34010/wcr.v9i1.8457>
- Pramudito, S. (2020). Pengembangan desain furnitur multifungsi untuk ruang tamu hunian minimalis. *Jurnal Kreatif: Desain Produk Industri dan Grafis*, 8(1), 12-23. <https://doi.org/10.46964/jkreatif.v8i1.31>
- Purwaningrum, E. K. (2019). Perancangan tempat tidur multifungsi untuk hunian sempit. *Jurnal Desain*, 6(3), 180-189. <https://doi.org/10.30998/jurnal desain.v6i3.3644>
- Putra, R. S., Ayub, M. I., & Widhari, C. I. S. (2021). Pengaruh elemen interior terhadap psikologi pengguna pada hunian urban di Surabaya. *Jurnal Dimensi Interior*, 18(2), 70-82. <https://doi.org/10.9744/interior.18.2.70-82>
- Ramadhan, F. (2023). Penerapan elemen biofilik pada interior hunian vertikal sebagai pereduksi stres. *Jurnal Arsitektur ZONASI*, 6(1), 88-102. <https://doi.org/10.17509/jaz.v6i1.50341>
- Sunarya, Y. Y. (2016). Batik Priangan modern dalam konstelasi estetik dan identitas. *Jurnal Pendidikan Seni KAGUNAN*, 4(2), 1-12. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/305882134>

- Sutanto, R. P. (2018). Metode evaluasi desain produk melalui usability testing. *Jurnal Nirmana*, 18(2), 70-79. <https://doi.org/10.9744/nirmana.18.2.70-79>
- Tontowi, A. E., Ramadhan, F., & Wulandari, A. (2020). Karakterisasi sifat fisis dan mekanis kayu jati rakyat. *Jurnal Rekayasa Proses*, 14(2), 170-182. <https://doi.org/10.22146/jrpk.55403>
- Vincentius, R. (2020). Bentuk baru gaya eklektik dalam trend desain produk furniture masa kini: bentuk kreativitas dan efek dromologi dalam desain di era teknologi informasi. *Jurnal Kreatif: Desain Produk Industri Dan Arsitektur*, 6(2), 1-14. <https://doi.org/10.46964/jkdpia.v6i2.20>
- Wicaksono, A. (2019). Optimalisasi penataan interior pada hunian rumah susun di Jakarta. *Jurnal Arsitektur ZONASI*, 2(3), 160-175. <https://doi.org/10.17509/jaz.v2i3.18941>
- Widodo, T., & Setyawan, E. (2021). Re-desain fasilitas kerja kursi ergonomi untuk mengurangi risiko musculoskeletal disorders mengacu pada nilai antropometri di pt. x. *Jurnal Ilmiah Teknik dan Manajemen Industri*, 1(1), 65-77. <https://doi.org/10.46306/tgc.v1i1.10>