

PEMANFAATAN ROTAN SEBAGAI ELEMEN ARSITEKTURAL DALAM PENDEKATAN ESTETIKA FUNGSIONAL BANGUNAN RUMAH TINGGAL

Awwy Nanda Havika

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta
d300210106@student.ums.ac.id

Fadhilla Tri Nugrahaini

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta
ftn995@ums.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji pemanfaatan rotan sebagai elemen arsitektural yang mengintegrasikan aspek estetika dan fungsionalitas dalam bangunan rumah tinggal. Rotan, sebagai material alami yang fleksibel, ringan, dan ramah lingkungan, diaplikasikan pada fasad, partisi, dan furnitur. Dengan menggunakan metode studi desain dan simulasi 3D, penelitian ini mengeksplorasi potensi rotan dalam menciptakan permainan bayangan dinamis, menjaga kenyamanan termal, serta meningkatkan efisiensi tata ruang. Hasilnya menunjukkan bahwa rotan mampu memberikan kontribusi pada desain berkelanjutan, baik melalui efisiensi energi maupun penggunaan material lokal. Pola anyaman rotan juga memperkaya nilai estetika dan mendukung gaya desain modern maupun tradisional. Penelitian ini menyimpulkan bahwa rotan tidak hanya menghadirkan keindahan visual tetapi juga menciptakan lingkungan yang nyaman, fungsional, dan ramah lingkungan.

KEYWORDS:

Rotan; elemen arsitektural; fasad; partisi; furnitur; keberlanjutan; desain modern

PENDAHULUAN

Rumah tinggal merupakan kebutuhan dasar manusia selain pangan dan sandang. Tidak hanya berfungsi sebagai tempat berlindung dari cuaca dan gangguan eksternal, rumah tinggal juga menjadi simbol kebanggaan, identitas, dan peningkatan kualitas hidup penghuninya. (Rully, 2016) Dalam merancang rumah tinggal, aspek estetika, kenyamanan, dan fungsi menjadi elemen penting yang harus dipertimbangkan, karakteristik penghuni serta kondisi sosial, ekonomi, dan budaya memengaruhi desain rumah tersebut (Lukyanto *et al.*, 2024). Sebagai Contoh desain rumah yang baik harus mencakup pencahayaan alami, ventilasi yang memadai, dan tata ruang yang efisien (Andriawan, 2021; Simbolon and Nasution, 2017).

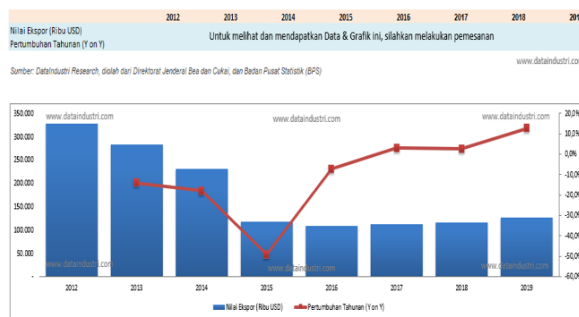
Penggunaan material rotan dalam mendesain rumah tinggal mulai mendapatkan perhatian menarik, Rotan sebagai material yang fleksibel, ramah lingkungan, dan memiliki nilai estetika tinggi. Penggunaannya mencakup elemen furnitur, *Secondary Skin* pada fasad,

serta partisi yang memisahkan ruang secara ringan dan fungsional (Hurt, 2011). Selain itu rotan memberikan kesan alami dan harmonis dengan prinsip mendukung desain keberlanjutan melalui pemanfaatan bahan lokal (Astuti, 2023; Hurt, 2011).

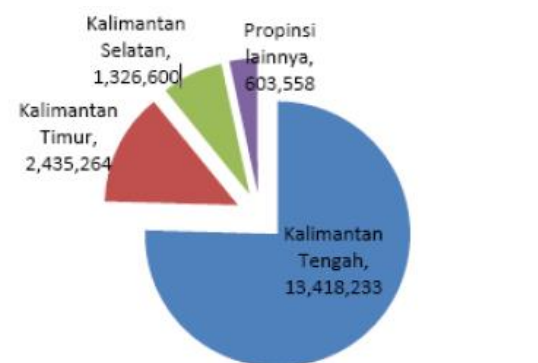
Rotan merupakan bahan utama dalam desain produk karena karakteristiknya yang kuat, ringan, dan mudah dibentuk. Selain itu, dalam pengembangan panel modular rotan dapat dikombinasikan dengan berbagai material lain, seperti besi, karet, dan plastik (Astuti, 2023; Hurt, 2011). Dengan konsep keberlanjutan, partisi berbahan rotan menjadi solusi inovatif untuk mendukung tren desain modern sekaligus memanfaatkan limbah material (Astuti, 2023). Panel modular berbahan rotan tidak hanya meningkatkan nilai estetika interior, tetapi juga memperkuat citra lokal yang terintegrasi dengan nuansa modern (Astuti, 2023).

Menurut Indrawati, Indonesia memiliki kekayaan alam yang berlimpah, hal ini tidak lepas dari keberadaan hutan dan posisi geografis Indonesia. Salah satu hasil hutan yang melimpah di Indonesia adalah rotan.

Sumber daya rotan dihasilkan hampir merata di seluruh wilayah Indonesia. Kondisi ini merupakan peluang bagi Indonesia untuk memanfaatkannya menjadi komoditi ekspor. Dengan melimpahnya sumber daya rotan Indonesia, rotan menjadi salah satu sumber hayati Indonesia, penghasil devisa negara yang cukup besar. Sebagai negara penghasil rotan terbesar, Indonesia telah memberikan sumbangan sebesar 80% kebutuhan rotan dunia. Dari jumlah tersebut 90% rotan dihasilkan dari hutan alam yang terdapat di Sumatra, Kalimantan, Sulawesi, dan sekitar 10% dihasilkan dari budidaya rotan (Indrawati, n.d.).



Gambar 1. Nilai Ekspor Furnitur dari Rotan (sumber: Data Industri, 2023)



Populasi Pohon Rotan di Indonesia

Gambar 2. Populasi Rotan di Indonesia (sumber: Hartanti, 2012)

Pemanfaatan rotan sebagai sumber daya alam terbarukan dan ramah lingkungan telah menjadi strategi industri nasional di sektor bahan bangunan. Rotan masuk ke kategori biomassa dan memiliki beberapa keunggulan yang sangat baik pada material konvensional. Konduktivitas suhu rendah memungkinkan aplikasi rotan yang berhasil di desain interior dan eksterior. Memiliki

fleksibilitas dengan kekuatan yang memungkinkan digunakan dalam struktur, furnitur, dan aksesoris rumah tangga serta elemen arsitektur (Astuti, 2023; Hartanti, 2012).

Dalam dunia desain interior, rotan sering digunakan untuk menciptakan suasana alami dan estetik. Penggunaan rotan tidak hanya terbatas pada material mentah tetapi juga melibatkan inovasi dalam bentuk rotan sintetis. Rotan sintetis menawarkan daya tahan lebih tinggi terhadap cuaca ekstrem, seperti sinar matahari langsung, hujan, dan kelembapan tinggi. Keunggulan ini memungkinkan penggunaannya untuk area luar ruangan tanpa mengorbankan aspek estetika alami. Selain itu, teknologi pengolahan seperti laminasi, *interlocking*, dan teknik modular telah memperluas aplikasi rotan dalam desain interior modern, menciptakan solusi berkelanjutan dan artistik yang memenuhi kebutuhan pasar global (Astuti, 2023; Hartanti, 2012).

Di sisi lain, kebijakan nasional mendorong pengelolaan rotan yang berkelanjutan, termasuk pengembangan teknologi pengolahan untuk meningkatkan kualitas dan nilai tambah produk rotan. Proses seperti pengasapan, pemutihan, dan pengawetan dilakukan untuk memastikan daya tahan dan estetika produk rotan. Dengan strategi ini, rotan tidak hanya menjadi material fungsional tetapi juga menjadi simbol inovasi dan keberlanjutan dalam industri desain dan arsitektur. Misalnya, pengembangan *double skin façade* (DSF) menggunakan rotan sebagai material penyaring cahaya dapat meningkatkan efisiensi suhu bangunan, sekaligus menciptakan estetika visual yang menarik (Rezazadeh and Medi, 2017).

Secondary Skin pada fasad bangunan sering kali menggunakan material yang dapat mereduksi panas dan memaksimalkan sirkulasi udara. Rotan memiliki kemampuan untuk berfungsi sebagai elemen penyaring cahaya sekaligus menambah daya tarik visual. Sementara itu, partisi dari rotan mampu menciptakan ruang privat tanpa kehilangan kesan keterbukaan dan keterhubungan antarruang. Aplikasi modular pada panel rotan memberikan fleksibilitas dalam desain,

memudahkan instalasi, serta memungkinkan integrasi dalam berbagai proyek residensial dan komersial (Astuti, 2023; Rezazadeh and Medi, 2017).

furnitur berbahan rotan menawarkan keunggulan berupa bobot ringan, daya tahan tinggi, dan fleksibilitas desain yang mampu menyesuaikan berbagai gaya interior. Kombinasi nilai estetika dan fungsionalitas ini menjadikan rotan sebagai material yang menarik untuk diteliti lebih lanjut dalam konteks rumah tinggal. Potensi ini semakin relevan dengan adanya diversifikasi produk rotan yang mendorong pengembangan desain modular untuk meningkatkan efisiensi dan daya saing di pasar internasional (Astuti, 2023; Rizkiyah, 2020).

Tujuan Penelitian

1. Mengeksplorasi potensi rotan sebagai elemen arsitektur dalam rumah tinggal, khususnya pada fasad, partisi, dan furnitur. Menganalisis efektivitas material rotan dalam meningkatkan kenyamanan visual dan fungsional rumah tinggal. Mengidentifikasi kelebihan dan tantangan penggunaan rotan pada tiga elemen arsitektur tersebut melalui pendekatan studi desain.
2. Material rotan yang digunakan dalam penelitian ini akan diaplikasikan pada tiga elemen utama yaitu fasad, partisi, dan furnitur.

TINJAUAN LITERATUR

Kajian literatur dilakukan untuk memahami berbagai aspek elemen arsitektur dan material rotan, meliputi:

Elemen Arsitektur

Elemen arsitektur, seperti fasad, interior, dan furnitur, memiliki peran penting dalam menciptakan desain bangunan yang estetis dan fungsional. Rotan, sebagai material alami yang fleksibel, berkelanjutan, dan memiliki daya tarik visual tinggi, memberikan solusi inovatif untuk memperkaya elemen-elemen ini. Sebagai material yang mendukung desain modern, rotan mampu menghadirkan keselarasan antara estetika dan fungsi, sekaligus mendukung prinsip keberlanjutan (Astuti, 2023; Hartanti, 2012).

Elemen Fasad

Fasad merupakan salah satu elemen arsitektur yang memiliki fungsi estetika sekaligus fungsional. Dalam konteks desain modern, fasad sering digunakan untuk meningkatkan kenyamanan suhu, pencahayaan alami, dan daya tarik visual sebuah bangunan. (Rezazadeh and Medi, 2017)

Penggunaan rotan pada fasad sebagai *Secondary Skin* telah menunjukkan efektivitasnya dalam mengurangi intensitas cahaya matahari yang masuk ke dalam bangunan. Pola anyaman rotan tidak hanya memberikan permainan bayangan yang dinamis tetapi juga membantu meningkatkan sirkulasi udara alami. Selain itu, fleksibilitas rotan memungkinkan eksplorasi berbagai pola desain yang dapat disesuaikan dengan konteks lokal dan kebutuhan estetika. (Ricardo *et al.*, 2022)

Elemen Interior

Interior bangunan memiliki peran penting dalam menciptakan suasana yang nyaman dan mendukung aktivitas penghuni. Rotan, baik alami maupun sintesis, sering digunakan sebagai material dalam desain interior karena keunikan dan keberlanjutan yang dimilikinya. (Palupi, 2016)

Dalam bentuk partisi, rotan mampu memberikan solusi pemisahan ruang yang tetap mempertahankan keterhubungan visual antar area, sekaligus mendukung konsep desain fleksibel dan berkelanjutan, seperti yang diusulkan dalam konsep *Circ-Flex* yang mengutamakan materialisasi dan operasi yang berkelanjutan. (Geldermans *et al.*, 2019)

Selain itu, pola anyaman rotan yang unik memberikan sentuhan estetika yang harmonis dengan berbagai gaya desain, baik tradisional maupun modern.

Elemen Furnitur

Furnitur berbahan rotan telah lama menjadi pilihan populer. Konteks desain fungsional, rotan memberikan keunggulan berupa fleksibilitas yang mendukung kenyamanan pengguna. Penelitian menunjukkan bahwa furnitur rotan seperti kursi, meja, dan rak tidak hanya memperkaya estetika interior tetapi juga mendukung prinsip keberlanjutan. Sebagai contoh, pengaruh desain furnitur Skandinavia telah mendorong

perkembangan furnitur rotan modern di Indonesia, dengan adopsi gaya minimalis, fungsional, dan apresiasi terhadap nilai kerajinan. (Jamaludin *et al.*, 2018; Palupi, 2016) Desain furnitur rotan modern terus berkembang dengan memanfaatkan teknologi pemrosesan baru, seperti pewarnaan vakum dan integrasi material sintesis untuk meningkatkan daya tahan dan estetika produk (Palupi, 2016).

Karakteristik Rotan

Kemampuan rotan untuk dibentuk dalam berbagai pola memberikan potensi yang besar dalam menciptakan struktur yang estetis sekaligus fungsional. Pola anyaman rotan yang beragam memungkinkan desainer untuk mengeksplorasi konsep-konsep baru dalam desain interior maupun eksterior. Karakteristik ini mendukung penerapan rotan dalam berbagai gaya arsitektur, mulai dari tradisional hingga modern, dengan tetap mempertahankan nilai keberlanjutan yang diusung oleh material alami ini. Keunggulan rotan sebagai material yang mudah diperbaharui juga menempatkannya sebagai pilihan ramah lingkungan untuk mendukung prinsip desain berkelanjutan. (Hurt, 2011).

Rotan telah menjadi material penting dalam desain arsitektur dan furnitur di Indonesia, terutama setelah adopsi pendekatan desain modern yang dipengaruhi oleh desain furnitur Skandinavia. Karakteristik rotan yang fleksibel, ringan, dan mudah dibentuk menjadikannya cocok untuk elemen arsitektural seperti fasad, partisi interior, dan furnitur. Pola anyaman rotan pada fasad tidak hanya memberikan daya tarik estetika, tetapi juga meningkatkan kenyamanan termal dan pencahayaan alami, sebagaimana ditemukan dalam desain kontemporer yang mengutamakan kesederhanaan dan fungsionalitas. Dalam interior, rotan dimanfaatkan sebagai partisi dan furnitur, memberikan fleksibilitas desain yang harmonis dengan berbagai gaya, baik tropis maupun modern. Dengan pengaruh desain Skandinavia, seperti karya Hans J. Wegner dan Finn Juhl, rotan dikembangkan menjadi produk furnitur yang lebih rasional, fungsional, dan bernilai tinggi, menarik perhatian pasar kelas

menengah ke atas di Indonesia (Jamaludin *et al.*, 2018).

Interpretasi Sustainable Arsitektur Dengan Material Rotan

Rotan telah lama dianggap sebagai salah satu material ramah lingkungan yang menawarkan berbagai keunggulan dalam keberlanjutan. Salah satu alasan utama adalah pertumbuhan rotan yang relatif cepat, memungkinkan material ini untuk diperbarui secara alami dalam waktu singkat. Kemampuan ini memberikan keunggulan dibandingkan dengan material lain seperti kayu keras, yang memerlukan waktu lebih lama untuk tumbuh kembali. (Tazmeen and Mir, 2024; Wijaya *et al.*, 2024)

Proses produksi rotan juga menghasilkan jejak karbon yang lebih rendah dibandingkan material konvensional lainnya. Dalam konstruksi, jejak karbon yang lebih rendah berarti kontribusi lebih kecil terhadap emisi gas rumah kaca yang memperburuk perubahan iklim. Hal ini menjadikan rotan sebagai pilihan yang lebih ramah lingkungan dalam mendukung pembangunan berkelanjutan. (Tazmeen and Mir, 2024)

Selain itu, rotan memiliki sifat *biodegradable* yang berarti material ini dapat terurai secara alami di lingkungan tanpa menghasilkan limbah berbahaya. Karakteristik ini sangat relevan dalam mendukung prinsip ekonomi sirkular, di mana material dapat digunakan kembali atau didaur ulang setelah masa pakainya habis. Dalam konteks arsitektur, rotan tidak hanya berfungsi sebagai material jangka panjang, tetapi juga dapat digunakan kembali dalam berbagai bentuk setelah siklus hidupnya selesai. (Alifia Juandita and Antonius Alijoyo, 2024; Tazmeen and Mir, 2024)

Penggunaan rotan dalam desain arsitektur modern semakin berkembang, mencerminkan integrasi estetika tradisional dengan nilai keberlanjutan. Dengan keunggulan ini, rotan dapat menjadi material kunci dalam membangun infrastruktur yang mendukung tujuan keberlanjutan global, baik dari segi lingkungan, ekonomi, maupun sosial. (Hartanti, 2012; Tazmeen and Mir, 2024).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode studi desain. Dengan melibatkan simulasi 3D untuk mengeksplorasi potensi rotan dalam aplikasi arsitektur. Penelitian ini menggunakan lima tahap penelitian yaitu:

1. Membuat model bangunan rumah tinggal 3 lantai.
2. Memodelkan elemen arsitektur seperti *Secondary Skin*, Partisi, dan Furnitur dengan material rotan sesuai dengan penelitian.
3. Menempatkan 3 elemen arsitektur pada bagian yang diutamakan.
4. Melihat kesesuaian desain dan material dalam konteks desain bangunan rumah tinggal.
5. Menyesuaikan desain dengan 2 parameter pembahasan utama yaitu estetika dan fungsional.

MODEL RUMAH TINGGAL

Pada model rumah tinggal 3 lantai ini memiliki fasilitas yaitu: garasi, taman, gazebo, kolam renang, foyer, ruang keluarga, kamar utama, kamar anak, kamar tidur tamu, kamar pembantu, ruang istirahat pembantu, ruang wardrobe, gudang, dapur, ruang makan, powder room, kamar mandi, ruang entertainment, ruang gym, studio yoga, sunked sofabel, dan ruang cuci jemur.



Gambar 3. (A) Denah Lt. Dasar; (B) Denah Lt. 1
(sumber: Dokumen Penulis, 2024)



Gambar 4. (A) Denah Lt. 2; (B) Denah Lt. 3
(sumber: Dokumen Penulis, 2024)



Gambar 5. Tampak Depan
(sumber: Dokumen Penulis, 2024)

A. Studi Desain 1: *Secondary Skin* dari Rotan pada Fasad

- **Deskripsi** – Merancang fasad dengan konsep *Secondary Skin* berbahan rotan memanfaatkan teknologi perangkat lunak 3D memungkinkan penciptaan elemen arsitektur yang dinamis dan estetis. Pola anyaman rotan diaplikasikan secara strategis untuk menghadirkan permainan bayangan yang menarik, sekaligus menambah nilai estetika visual pada bangunan. Selain memberikan dimensi artistik, desain ini juga berfungsi sebagai elemen fungsional yang dapat mengontrol intensitas cahaya matahari yang masuk ke dalam ruang, menciptakan kenyamanan suhu alami bagi penghuni. Proses desain menggunakan perangkat lunak 3D memungkinkan eksplorasi lebih mendalam terhadap berbagai variasi pola,

tekstur, dan interaksi cahaya, sehingga hasil akhirnya dapat disesuaikan dengan kebutuhan spesifik proyek dan konteks lingkungan bangunan.



Gambar 6. Detail *Secondary Skin*
(sumber: Dokumen Penulis, 2024)



Gambar 7. Detail Pola Anyaman
(sumber: Dokumen Penulis, 2024)

- **Simulasi** – Visualisasi fasad dilakukan untuk mengevaluasi bagaimana cahaya alami dipantulkan dan diteruskan oleh pola anyaman rotan.



Gambar 8. Cahaya Masuk Ke Dalam Ruangan
(sumber: Dokumen Penulis, 2024)

- **Analisis** – Hasil simulasi menunjukkan bahwa pola anyaman rotan dapat memberikan nilai estetika sekaligus mempertahankan pencahayaan alami di dalam bangunan karena pada anyaman terdapat rongga dan ada sedikit celah dari panel ke panel yang

lain. Integrasi desain ini menciptakan fasad yang fungsional sekaligus menarik secara visual. (Ricardo *et al.*, 2022)

B. Studi Desain 2: Partisi Ruangan dari Rotan

- **Deskripsi** – Merancang partisi dekoratif berbahan rotan dengan berbagai variasi pola anyaman yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan fungsional dan estetika ruang. Partisi ini dirancang untuk menciptakan pemisahan ruang yang tetap mempertahankan hubungan visual antar area pintu masuk ke ruang tamu, sehingga memberikan kesan terbuka namun tetap memberikan batas yang jelas. Desain ini tidak hanya menghadirkan nilai estetika, tetapi juga memperhatikan fleksibilitas dan efisiensi dalam pengaturan tata ruang.

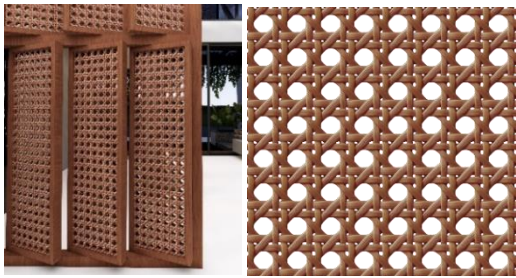


Gambar 9. Potongan interior Partisi
(sumber: Dokumen Penulis, 2024)

- **Simulasi** – Visualisasi 3D dilakukan untuk mengevaluasi bagaimana partisi ini memengaruhi tata ruang dan kesan transparansi.



Gambar 10. Tampilan Interior Partisi
(sumber: Dokumen Penulis, 2024)



Gambar 11. Detail Partisi
(sumber: Dokumen Penulis, 2024)

- **Analisis** – Hasil menunjukkan bahwa partisi rotan mampu memberikan privasi tanpa menghalangi pencahayaan atau sirkulasi udara melalui jarak dan pola susunan panel yang berlawanan arah. Pola anyaman yang berbeda memberikan fleksibilitas desain yang dapat disesuaikan dengan berbagai kebutuhan insides (Palupi, 2016)

C. Studi Desain 3: Furnitur Rotan

- **Deskripsi** – Merancang furnitur berbahan dasar rotan dengan pendekatan ergonomis bertujuan untuk menciptakan produk yang tidak hanya nyaman digunakan tetapi juga mendukung kesehatan dan kenyamanan pengguna. Dalam proses desain ini, fungsi dan estetika menjadi perhatian utama. jenis furnitur seperti kursi dan meja dengan cermat agar dapat memenuhi kebutuhan pengguna jika sedang berada di area kolam renang, baik dari segi utilitas maupun daya tarik visual. Pendekatan ini memastikan bahwa setiap furnitur memiliki proporsi yang sesuai dengan postur tubuh manusia, meminimalkan risiko akibat penggunaan jangka panjang. Selain itu, penggunaan material rotan, yang dikenal ringan namun kuat, memberikan nuansa alami dan ramah lingkungan, sehingga menciptakan harmoni antara fungsi, kenyamanan, dan keindahan dalam ruang interior.



Gambar 12. Furnitur Dari Bahan Rotan
(sumber: Dokumen Penulis, 2024)



Gambar 13. Tampak Depan Furnitur
(sumber: Dokumen Penulis, 2024)



Gambar 14. Detail Pola Anyaman
(sumber: Dokumen Penulis, 2024)

- **Simulasi** – *Demonstrate* furnitur divisualisasikan dalam ruang 3D untuk menguji bagaimana elemen ini berinteraksi dengan elemen insides lainnya.
- **Analisis** – Simulasi menunjukkan bahwa furnitur rotan tidak hanya memiliki nilai estetika yang tinggi tetapi juga mampu beradaptasi dengan berbagai gaya insides. Struktur ringan namun kokoh menjadikannya pilihan yang fungsional dan fleksibel (Astuti, 2023; Jamaludin *et al.*, 2018).

HASIL DAN PEMBAHASAN STUDI DESAIN

Penelitian ini mengeksplorasi potensi rotan dalam aplikasi arsitektur melalui tiga studi desain utama, yaitu fasad berbentuk *Secondary Skin*, partisi ruangan, dan furnitur berbahan rotan. Berikut hasil dan pembahasan masing-masing studi:

Studi Desain 1: *Secondary Skin* dari Rotan pada Fasad

Hasil – Visualisasi 3D menunjukkan bahwa pola anyaman rotan yang diterapkan sebagai *Secondary Skin* pada fasad mampu menciptakan permainan bayangan yang

dinamis dan menambah estetika bangunan. Pola ini juga berfungsi sebagai elemen fungsional, membantu mengurangi intensitas cahaya matahari yang masuk, sehingga meningkatkan kenyamanan pengguna di dalam bangunan karena suhu panas pada rumah berkurang.

Pembahasan – Desain *Secondary Skin* ini memanfaatkan rotan sebagai material yang ringan dan fleksibel, menciptakan fasad yang estetis sekaligus fungsional. Kemampuan rotan untuk memantulkan dan menyaring cahaya alami memberikan efek kepada daya Listrik yang digunakan pada siang hari akan lebih sedikit dikarenakan minim nya penggunaan lampu pada siang hari. pencahayaan yang lembut di dalam ruang tanpa memerlukan tambahan penghalang cahaya. Selain itu, eksplorasi pola dan tekstur dalam simulasi memungkinkan adaptasi desain yang sesuai dengan kebutuhan lingkungan spesifik.

Studi Desain 2: Partisi Ruang dari Rotan

Hasil – Simulasi menggunakan 3D menunjukkan bahwa partisi rotan tidak hanya efektif sebagai elemen pemisah ruang, tetapi juga mempertahankan hubungan visual antar area dan menjaga area privat pada rumah. Pola anyaman yang bervariasi memberikan fleksibilitas dalam desain, memungkinkan penerapan yang sesuai dengan berbagai kebutuhan ruang.

Pembahasan – Partisi rotan memberikan solusi yang menggabungkan privasi, estetika, dan efisiensi ruang. Sifat transparannya memastikan pencahayaan alami tetap tersebar merata, sementara sirkulasi udara tetap terjaga dikarenakan pola dari anyaman rotan tersebut. Desain ini juga menghadirkan nuansa alami, yang cocok untuk ruang interior dengan tema modern. Penggunaan rotan sebagai material utama menonjolkan keunggulan material lokal Indonesia dalam memenuhi kebutuhan desain modern. rotan juga bermanfaat agar pada saat tamu yang masuk melalui pintu utama rumah tinggal tidak langsung melihat ke arah dapur dan taman belakang melainkan terfokus langsung ke arah ruang tamu saja.

Studi Desain 3: Furnitur Rotan

Hasil – Simulasi 3D menunjukkan bahwa furnitur rotan seperti kursi dan meja tidak hanya memperkaya nilai estetika pada area tepi kolam, tetapi juga memenuhi prinsip ergonomi dan kenyamanan pengguna. Struktur ringan namun kokoh membuat furnitur ini fleksibel untuk berbagai gaya dan konfigurasi dengan ruangan yang digunakan.

Pembahasan – Desain furnitur berbahan rotan menciptakan harmoni antara estetika, fungsionalitas, dan kenyamanan. Material rotan memberikan kesan hangat dan alami, yang menjadikannya pilihan ramah lingkungan. Pendekatan ergonomis dalam desain memastikan bahwa furnitur tidak hanya estetis tetapi juga mendukung kenyamanan pengguna. Variasi desain memungkinkan penyesuaian untuk berbagai kebutuhan ruang, seperti pada desain penggunaan furnitur kursi dan meja diletakan pada tepi kolam cenderung basah atau lembab lebih cocok karena pada dasarnya penambahan *finishing* membuat material rotan kuat dan anti jamur. (Nur Ameliyah Rizkiyah, 2020)

KESIMPULAN DESAIN

Penelitian ini berhasil mengeksplorasi potensi rotan sebagai elemen arsitektur melalui tiga studi desain utama, yaitu *Secondary Skin* pada fasad, partisi ruangan, dan furnitur berbahan rotan. Simulasi 3D yang dilakukan memberikan wawasan mendalam mengenai keunggulan rotan dalam aspek estetika, fungsionalitas, dan keberlanjutan. Berikut adalah kesimpulan dari setiap studi desain:

Secondary Skin dari Rotan pada Fasad

- Estetika dan Fungsionalitas: Pola anyaman rotan menciptakan permainan bayangan dinamis yang meningkatkan daya tarik visual fasad. Elemen ini juga berfungsi sebagai kontrol intensitas cahaya alami, mengurangi panas dan kebutuhan akan pencahayaan buatan.
- Keberlanjutan: Penggunaan rotan yang ringan dan fleksibel memungkinkan adaptasi desain yang sesuai dengan

kebutuhan lingkungan lokal, sekaligus mengurangi konsumsi energi di siang hari.

Partisi Ruang dari Rotan

- **Estetika dan Fungsionalitas:** Partisi berbahan rotan mampu memisahkan ruang tanpa mengganggu hubungan visual antar area, menjaga pencahayaan alami, serta mendukung sirkulasi udara.
- **Privasi dan Fokus Desain:** Partisi ini memberikan privasi dan membatasi pandangan langsung ke area tertentu, menciptakan suasana ruang yang lebih terarah dan harmonis.

Furnitur Rotan

- **Estetika dan Fungsionalitas:** Furnitur seperti kursi dan meja berbahan rotan memberikan nilai estetika tinggi sekaligus kenyamanan bagi pengguna. Elemen ini berfungsi untuk mendukung kenyamanan pengguna dan cocok untuk berbagai gaya interior dan eksterior.
- **Keberlanjutan dan Ketahanan:** Struktur rotan yang ringan namun kuat, ditambah dengan finishing tahan lembab, menjadikan furnitur ini ramah lingkungan serta cocok untuk area tepi kolam atau lingkungan basah lainnya.

SARAN

Dalam memaksimalkan potensi rotan dalam arsitektur, diperlukan inovasi desain yang terus dikembangkan, khususnya dalam mengeksplorasi pola anyaman yang lebih variatif dan sesuai dengan kebutuhan lingkungan lokal maupun global. Pengintegrasian teknologi modern dalam proses produksi juga penting untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas produk. Di sisi lain, aspek keberlanjutan harus menjadi fokus utama dalam pemanfaatan rotan. Hal ini mencakup penggunaan sumber daya rotan dari pengelolaan hutan yang berkelanjutan dan mengembangkan program daur ulang untuk elemen rotan yang tidak terpakai. Lebih jauh lagi, aplikasi rotan sebaiknya tidak hanya terbatas pada rumah tinggal tetapi juga diperluas ke bangunan komersial, pendidikan, dan ruang publik, mengingat nilai estetika dan keberlanjutannya yang tinggi. Kolaborasi dengan komunitas lokal perlu ditingkatkan,

baik dalam hal produksi maupun promosi elemen berbahan rotan, untuk memberdayakan ekonomi lokal sekaligus melestarikan budaya tradisional. Dengan pendekatan ini, rotan tidak hanya menjadi material yang mendukung arsitektur berkelanjutan, tetapi juga menjadi simbol identitas budaya Indonesia di kancah global.

DAFTAR PUSTAKA

- Alifia Juandita, D. and Antonius Alijoyo, F. (2024), "How to cite: OPTIMALISASI PROSES IMPOR EKSPOR ROTAN MELALUI DIGITALISASI: KONTRIBUSI TERHADAP EKONOMI SIRKULAR DAN SDGs", *Jurnal Ilmiah Indonesia*, Vol. 9 No. 12, doi: 10.36418/syntax-literate.v9i12.
- Andriawan, I. (2021), "To cite this article: Andriawan, Ifan (2021): Pencahayaan Dan Penghawaan Alami Pada Rumah Tinggal", *Jurnal Ilmiah Arsitektur*, Vol. 11 No. 1, pp. 23–27.
- Astuti, A.D. (2023), "Kajian Ragam Material Rotan Dengan Sistem Modular Pada Interior Bangunan Residensial", *Waca Cipta Ruang, Universitas Komputer Indonesia*, Vol. 9 No. 2, pp. 138–143, doi: 10.34010/wcr.v9i2.9479.
- Geldermans, B., Tenpierik, M. and Luscuere, P. (2019), "Circular and flexible indoor partitioning-a design conceptualization of innovative materials and value chains", *Buildings*, MDPI AG, Vol. 9 No. 9, doi: 10.3390/buildings9090194.
- Hartanti, G. (2012), "Perkembangan Material Rotan Dan Penggunaan Di Dunia Desain Interior", *Humaniora*, Vol. 3 No. 2, pp. 494–503.
- Hurt, L. (2011), "Rattan for sustainable economic development: A case study of expanding rattan's design potential through technology innovation", *Proceedings - 2011 IEEE Global Humanitarian Technology Conference, GHTC 2011*, pp. 323–327, doi: 10.1109/GHTC.2011.75.
- Indrawati. (n.d.). *Posisi Pemerintah Indonesia Dalam Shifting Perdagangan Rotan*.
- Jamaludin, Mr., Firdaus, B.A.T. and Subkiman, A. (2018), "The Influence of Scandinavian Furnitur Design in the

- Development of Modern Rattan Furnitur in Indonesia”, *Journal of Arts and Humanities*, LAR Center Press, Vol. 7 No. 3, p. 19, doi: 10.18533/journal.v7i3.1350.
- Lukyanto, N., Chandra, J. and Tjahjadi, H. (2024), “Pembangunan Rumah dan Showroom Untuk Kenyamanan Penghuni di Surabaya”, *Jurnal Dimensi Insinyur Profesional*, Petra Christian University, Vol. 2 No. 1, pp. 6–15, doi: 10.9744/jdip.2.1.6-15.
- Nur Ameliyah Rizkiyah, A.W. dan A.K. (2020), “Eksperimen Rotan Resin-Infusion untuk Pengembangan Furnitur Knock Down”, *JURNAL SAINS DAN SENI ITS*, Vol. 9.
- Palupi, A.E. (2016), “Perancangan Furnitur Berbahan Rotan Dan Fasilitas Pendukungnya”, *Kreasi*, Vol. 2.
- Rezazadeh, N. and Medi, H. (2017), “Thermal Behavior of Double Skin Facade in Terms of Energy Consumption in the Climate of North of Iran-Rasht”, *Space Ontology International Journal*, Vol. 6.
- Ricardo, D., Arsitektur, P. and Kewilayahan, D. (2022), “Pengaruh Desain Secondary Skin Terhadap Pencahayaan Alami Dengan Penerapan Motif Islami”, *Jurnal Arsitektur*, Vol. 19 No. 2.
- Rully. (2016), “Merencanakan Dan Merancang Rumah Tinggal Yang Optimal”.
- Simbolon, H. and Nasution, I.N. (2017), “Desain Rumah Tinggal Yang Ramah Lingkungan Untuk Iklim Tropis”, *Jurnal Education Building*, Vol. 3 No. 1, pp. 2477–4898.
- Tazmeen, T. and Mir, F.Q. (2024), “Sustainability through materials: A review of green options in construction”, *Results in Surfaces and Interfaces*, Elsevier B.V., Vol. 14, doi: 10.1016/j.rsufi.2024.100206.
- Wijaya, K.C., Hairunnas, H. and Herdiana, W. (2024), “Perancangan Meja Kopi untuk Penunjang Kegiatan Rumah dengan Material Rotan”, *Ars: Jurnal Seni Rupa Dan Desain*, Vol. 27 No. 2, pp. 147–154, doi: 10.24821/ars.v27i2.6187.