

## KEUNTUNGAN DARI PENGGUNAAN MATERIAL KOMPOSIT PADA DESAIN INTERIOR MODERN

Muhammad Irfan Pradana<sup>1</sup> & Sri Sulisty Purnomo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Desain Interior, Universitas Tarumanagara Jakarta  
Email: muhammad.615220036@stu.untar.ac.id

<sup>2</sup>Fakultas Seni Rupa dan Desain, Universitas Tarumanagara Jakarta  
Email: sulistyopurnomo@fsrd.untar.ac.id

### ABSTRACT

*In this modern era, many buildings, including offices, adopt a modern design style that emphasizes simplicity, functionality, and technology as fundamental principles. One important element in creating an effective modern design is the selection of the right materials. Composite materials are the primary choice due to their superior capabilities compared to conventional materials such as wood, metal, or concrete. Composite materials are combinations of two or more substances with different properties, resulting in advantages such as high mechanical strength, lightweight, resistance to corrosion and impact, and flexibility in design. Additionally, these materials also support the principle of sustainability using natural materials and environmentally friendly production processes. In the context of modern office interior design, the use of composite materials greatly supports the creation of minimalist, futuristic, and efficient spaces. These materials not only meet aesthetic needs but also address ergonomic aspects and productivity of the workspace. This research aims to comprehensively examine the benefits of using composite materials in modern office interiors, focusing on technical, aesthetic, and sustainability aspects. The research method used is literature review and qualitative descriptive analysis, by reviewing various scientific sources such as articles, journals, books, and case studies on the application of composite materials in modern office design. The research results indicate that composite materials allow designers to explore innovative forms and textures that are difficult to achieve with conventional materials. Additionally, these materials also meet long-term environmental and economic demands. Therefore, composite materials have become the primary choice in the development of modern office interiors that prioritize aesthetics, functionality, and sustainability, and have also become an important reference for designers, architects, and practitioners of modern interior design.*

**Keywords:** composite materials, benefits, modern design, office interior

### ABSTRAK

Di era modern saat ini, banyak bangunan, termasuk kantor, mengadopsi gaya desain modern yang menekankan kesederhanaan, fungsi, dan teknologi sebagai prinsip utama. Salah satu elemen penting dalam menciptakan desain modern yang efektif adalah pemilihan material yang tepat. Material komposit menjadi pilihan utama karena kemampuannya yang unggul dibandingkan material konvensional seperti kayu, logam, atau beton. Material komposit merupakan gabungan dua atau lebih bahan dengan sifat berbeda, sehingga menghasilkan keunggulan seperti kekuatan mekanik tinggi, bobot yang ringan, ketahanan terhadap korosi dan benturan, serta fleksibilitas dalam desain. Selain itu, material ini juga mendukung prinsip keberlanjutan melalui penggunaan bahan alami dan proses produksi yang ramah lingkungan. Dalam konteks desain interior kantor modern, penggunaan material komposit sangat mendukung terciptanya ruang yang minimalis, futuristik, dan efisien. Material ini tidak hanya memenuhi kebutuhan estetika, tetapi juga aspek ergonomis dan produktivitas ruang kerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara komprehensif keuntungan penggunaan material komposit pada interior kantor modern, dengan fokus pada aspek teknis, estetika, dan keberlanjutan. Metode penelitian yang digunakan adalah studi literatur dan analisis deskriptif kualitatif, dengan mengkaji berbagai sumber ilmiah seperti artikel, jurnal, buku, serta studi kasus penerapan material komposit dalam desain kantor modern. Hasil penelitian menunjukkan bahwa material komposit memungkinkan desainer untuk mengeksplorasi bentuk dan tekstur inovatif yang sulit dicapai dengan material konvensional. Selain itu, material ini juga memenuhi tuntutan lingkungan dan ekonomi jangka panjang. Oleh karena itu, material komposit menjadi pilihan utama dalam pengembangan interior kantor modern yang mengedepankan estetika, fungsi, dan keberlanjutan, serta menjadi referensi penting bagi desainer, arsitek, dan pelaku industri interior modern.

**Kata kunci:** material komposit, keuntungan, desain modern, interior kantor

## 1. PENDAHULUAN

Dengan tren global saat ini dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat membawa dampak yang cukup signifikan dengan perkembangan di dunia desain arsitektur maupun interior. Hal itu membuat bangunan mulai beralih menggunakan gaya desain modern untuk desain arsitektur maupun desain interiornya. Khususnya pada bangunan kantor yang kini tidak hanya berfungsi untuk tempat bekerja tapi juga sebagai representasi identitas dan budaya organisasi (Maulana, 2024). Desain pada kantor dituntut untuk tidak hanya memberikan kenyamanan bagi penggunanya melainkan juga memberikan kepraktisan dan fungsional yang baik namun tetap estetik, dan inovatif. Oleh karena itu desain modern dirasa cocok untuk memenuhi kebutuhan desain pada sebuah kantor, karena desain modern pada dasarnya lebih menekankan pada kesederhanaan, fungsi, teknologi, dan juga estetika dan inovasi. Untuk menghasilkan desain modern yang baik perlu memperhatikan banyak unsur-unsur, salah satunya adalah pemilihan material yang tepat. Desain interior kantor modern menuntut penggunaan material yang tidak hanya tahan lama dan juga kuat, tetapi juga mampu memberikan nilai estetika dan fleksibilitas desain, untuk menciptakan ruang yang lebih produktif, nyaman, dan inspiratif (Evelyn & Supriyatna, 2022).

Material konvensional seperti kayu, logam, dan beton memiliki keterbatasan dalam hal fleksibilitas bentuk, bobot, dan ketahanan terhadap berbagai kondisi lingkungan. Contohnya kayu mudah rusak akibat kelembaban dan hama, logam rentan korosi, dan beton memiliki bobot berat serta keterbatasan dalam pembentukan bentuk kompleks. Hal itu yang akhirnya mendorong meningkatnya kebutuhan akan material inovatif yang multifungsi dan estetis, terutama dalam desain interior kantor bergaya modern yang mengedepankan kesederhanaan, fungsi, dan teknologi terbaru. Material komposit adalah material yang terdiri dari dua atau lebih bahan dengan sifat berbeda yang digabungkan untuk menghasilkan material baru dengan karakteristik unggul. Material komposit merupakan solusi inovatif yang mampu menjawab berbagai tantangan dalam desain interior modern, seperti kebutuhan akan material yang kuat, ringan, tahan korosi, dan ramah lingkungan. Dengan karakteristik tersebut, material komposit sangat cocok untuk diterapkan pada elemen interior kantor, baik sebagai panel dinding, plafon, maupun furnitur, sehingga mendukung terciptanya ruang kerja yang estetis dan fungsional (Maulana, 2024). Penggunaan material komposit dalam interior kantor tidak hanya terbatas pada elemen struktural seperti panel dinding, plafon, dan furnitur, tetapi juga pada elemen dekoratif yang dapat memberikan nilai estetika tinggi. Material ini memungkinkan penciptaan desain minimalis, bersih, dan futuristik sesuai prinsip desain interior modern yang menekankan fungsi dan estetika secara bersamaan. Selain itu, tren global yang mengedepankan keberlanjutan dan ramah lingkungan mendorong penggunaan material komposit berbasis serat alami dan proses produksi efisien. Komposit dengan filler serat bambu, pelepah pinang, dan kelapa mengurangi ketergantungan bahan sintesis serta memberikan estetika alami yang hangat dan ramah lingkungan (Frisky, 2023).

Dalam konteks ini, penelitian mengenai keuntungan penggunaan material komposit dalam interior kantor modern menjadi penting untuk memberikan pemahaman mendalam bagi desainer, arsitek, dan pelaku industri konstruksi interior. Pengetahuan ini diharapkan mendorong inovasi dalam pemilihan material yang memenuhi kebutuhan teknis, estetika, dan keberlanjutan. Lebih jauh, hubungan erat antara material komposit dan gaya desain interior modern perlu dikaji. Gaya modern menekankan kesederhanaan, fungsi, teknologi, dan material terbaru yang sangat cocok dengan karakteristik material komposit yang fleksibel dan inovatif. Komposit memungkinkan penciptaan ruang kantor dengan tampilan bersih, terorganisir, dan futuristik, sekaligus memberikan kenyamanan dan efisiensi ruang. Dengan latar belakang tersebut, penelitian ini mengkaji secara komprehensif keuntungan material komposit dalam menghasilkan visual modern pada interior

kantor, sebagai referensi ilmiah dan praktis untuk pengembangan desain interior kantor yang inovatif, efisien, dan berkelanjutan.

Rumusan masalah yang mendasari dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui keunggulan material komposit dalam mendukung desain interior kantor modern dari aspek kekuatan, fleksibilitas, ketahanan, serta nilai estetika dan keberlanjutan. Serta mengetahui tentang tantangan dan peluang apa yang dihadapi dalam penerapan material komposit pada interior kantor modern, khususnya terkait dengan biaya, teknologi, serta potensi inovasi berbasis keberlanjutan dan ramah lingkungan?

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur dan analisis deskriptif kualitatif. Data yang dikumpulkan berasal dari jurnal ilmiah, artikel, dan laporan penelitian terkait material komposit dan aplikasinya dalam desain interior kantor. Fokus analisis meliputi karakteristik mekanik material komposit (kekuatan tarik, *bending*, *impak*), fleksibilitas desain dan kemampuan pembentukan bentuk, ketahanan terhadap korosi, benturan, dan suhu, serta aspek keberlanjutan dan ramah lingkungan, serta estetika visual dan kemudahan *finishing*.

Studi literatur ini juga akan membandingkan berbagai jenis komposit populer seperti *Aluminium Composite Panel (ACP)*, *Fiberglass Reinforced Plastic (FRP)*, *Carbon Fiber Reinforced Polymer (CFRP)*, *Wood Plastic Composite (WPC)*, dan *Metal Matrix Composite (MMC)* berdasarkan karakteristik dan keunggulannya. Analisis dilakukan dengan memeriksa data sekunder dari sumber-sumber terpercaya, termasuk buku ajar, artikel jurnal, dan publikasi ilmiah yang relevan. Pendekatan kualitatif digunakan untuk memahami penerapan material komposit dalam proyek interior kantor modern, termasuk studi kasus dan implementasi di lapangan. Data yang dikumpulkan dianalisis secara tematik untuk mengidentifikasi pola penerapan, keunggulan, tantangan, dan peluang pengembangan material komposit dalam desain interior kantor modern.

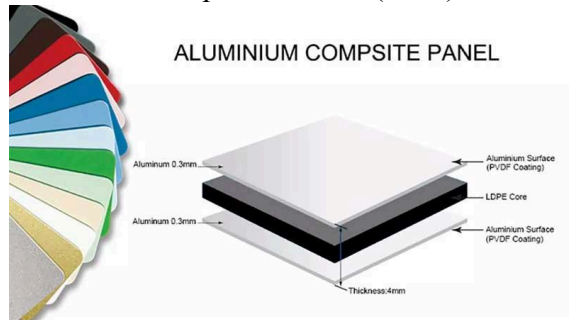
## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Keunggulan material komposit berdasarkan jenisnya

ACP merupakan salah satu material komposit yang paling banyak digunakan dalam interior kantor modern. *Aluminium Composite Panel (ACP)* sangat direkomendasikan untuk interior kantor modern karena bobot ringan, kekuatan tinggi, dan fleksibilitas desain, sehingga memudahkan proses instalasi dan modifikasi ruang kerja (Viollita et al., 2020). Selain itu, ACP tahan terhadap korosi, api, dan cuaca, sehingga cocok untuk penggunaan interior maupun eksterior. Keunggulan lainnya adalah variasi warna dan tekstur yang luas, serta kemampuan isolasi termal dan akustik yang meningkatkan kenyamanan ruang kerja. Hal itu dapat terlihat dari gambar 3 yang menggambarkan bentuk dari material *aluminium composite panel (ACP)*.

### Gambar 1

#### *Aluminium Composite Panel (ACP)*



Wood Plastic Composite (WPC) merupakan material komposit yang menggabungkan serat kayu dengan plastik sebagai matriks. Material ini biasa digunakan sebagai pengganti kayu. Material ini cocok digunakan untuk interior dan juga exterior. Selain itu bahan nya yang terbuat dari campuran serat kayu dan juga plastik membuat WPC memiliki tampilan yang alami, natural namun tetap tahan terhadap hama dan cuaca. Materialnya yang terbuat dari bahan serat alami dan daur ulang membuat material ini sejalan dengan Konsep keberlanjutan ini sejalan dengan tren desain interior modern yang mengedepankan prinsip green design. Hal itu dapat terlihat dari gambar 3 yang menggambarkan bentuk dari material *wood plastic composite (WPC)*

### Gambar 2

#### *Wood Plastic Composite (WPC)*



*Fiberglass Reinforced Plastic (FRP)* merupakan salah satu material komposit yang diperkuat serat kaca dengan matriks resin plastik. Keuntungan dari penggunaan material ini adalah bobotnya yang ringan serta tahan terhadap korosi. Permukaannya yang halus membuat material ini mudah untuk diberi warna. Material FRP cocok untuk furniture dan panel dinding yang membutuhkan ketahanan mekanis dan estetika yang modern (Frisky, 2023). Hal itu dapat terlihat dari gambar 3 yang menggambarkan bentuk dari material *fiberglass reinforced plastic (FRP)*.

### **Gambar 3**

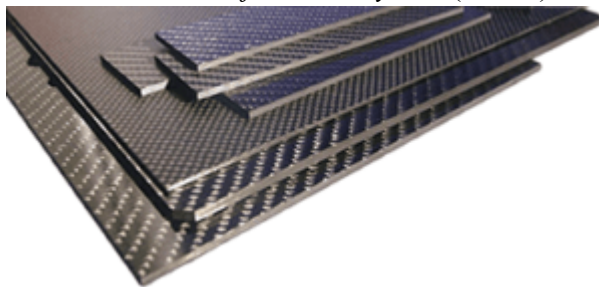
*Fiberglass Reinforced Plastic (FRP)*



*Carbon Fiber Reinforced Polymer (CFRP)* merupakan material komposit yang menggunakan bahan dasar dari serat karbon sebagai penguat matriks polimer. Material ini dikenal memiliki kekuatan tarik yang sangat tinggi serta ketahanan terhadap suhu dan korosi. Material ini cocok di aplikasikan pada interior permium yang mengutamakan performa dan juga estetika (Tjahjanti, 2018). Hal itu dapat terlihat dari gambar 4 yang menggambarkan bentuk dari material *Carbon Fiber Reinforced Polymer (CFRP)*

### **Gambar 4**

*Carbon Fiber Reinforced Polymer (CFRP)*



*Metal Matrix Composite (MMC)* merupakan material komposit yang berasal dari penggabungan material logam dengan material seperti karbon atau keramik, Material ini memiliki beberapa keunggulan diantaranya memiliki kekuatan dan ketahanan terhadap suhu. Material ini pada umumnya diaplikasikan pada bagian struktur untuk memberikan kekuatan ekstra. Hal itu dapat terlihat dari gambar 5 yang menggambarkan bentuk dari material *Metal Matrix Composite (MMC)*.

## Gambar 5

### *Metal Matrix Composite (MMC)*



### **Keunggulan material komposit secara general**

Material komposit memiliki kekuatan mekanik yang tinggi dan ketahanan yang baik terhadap beban dinamis serta korosi. Material komposit merupakan solusi inovatif yang mampu menjawab berbagai tantangan dalam desain interior modern, seperti kebutuhan akan material yang kuat, ringan, tahan korosi, dan ramah lingkungan (Maulana, 2024). Hal ini menjadikan material komposit ideal untuk elemen interior seperti panel dinding, plafon, dan furnitur yang harus tahan lama dan tetap tampil estetik meskipun sering digunakan.

Material komposit dikenal memiliki Bobot yang lebih ringan jika dibandingkan dengan material konvensional. Dengan bobotnya yang lebih ringan membuat material komposit dapat dipasang dengan mudah. Selain itu dengan bobotnya yang ringan membuat material ini dapat diaplikasikan pada elemen-elemen yang besar tanpa membebani struktur bangunan secara berlebihan (Hasibuan & Siregar, 2023). Selain itu dengan bobotnya yang ringan material komposit dapat menciptakan elemen desain yang tampak mengambang atau tampak melayang yang sekarang telah menjadi tren dalam dunia interior modern untuk memberikan kesan ruang yang lebih dinamis

Salah satu keunggulan utama dari material komposit adalah fleksibilitasnya, karena material ini memberikan kemudahan dalam pembentukan bentuk dan ukurannya tanpa kehilangan kekuatan dan ketahanannya, yang memungkinkan pengeksploasian desain yang lebih kompleks dan juga inovatif. Contohnya saja pada material ACP dan WPC yang mudah untuk di lengkungkan tanpa kehilangan kekuatan dan ketahanannya dengan signifikan. Fleksibilitas material komposit sejalan dengan desain interior modern yang menuntut desain yang mengutamakan garis bersih, elemen modular, serta bentuk-bentuk geometris. Material komposit juga memiliki banyak variasi mulai dari bentuk, warna, dan juga tekstur yang sama seperti material konvensional.

Material komposit dikenal memiliki ketahanan terhadap korosi, jamur, bahan kimia, sehingga cocok bila diaplikasikan pada area yang sering terpapar kelembaban dan polusi, serta pada area dengan intensitas aktivitas yang tinggi. Ketahanan dari penggunaan material komposit dapat menekan biaya perawatan serta material yang cenderung lebih awet sehingga tetap segar dan modern tanpa noda atau kerusakan. Visual interior yang bersih dan terawat sangat penting dalam menciptakan kesan profesional dan kontemporer.

Isu pemanasan global dan krisis kayu mendorong para desainer interior untuk mencari alternatif material yang lebih berkelanjutan dan ramah lingkungan. Penggunaan material komposit berbasis serat alami seperti bambu dan limbah kayu, yang dipadukan melalui rekayasa material,

menghasilkan komposit baru yang tidak hanya ramah lingkungan tetapi juga memiliki nilai estetika natural dan hangat (Frisky, 2023). Konsep green design ini tidak hanya mengurangi limbah dan polutan dalam proses produksi, tetapi juga mendukung pelestarian lingkungan serta memenuhi tuntutan etis dan regulasi lingkungan yang semakin ketat. Material komposit bambu ini sangat sesuai dengan tren desain interior modern yang mengedepankan prinsip keberlanjutan dan estetika berbasis budaya lokal (Hastuti, 2015).

### **Hubungan material komposit dengan visual modern pada interior kantor**

Visual modern dalam interior kantor ditandai dengan kesederhanaan, fungsi, dan penggunaan material serta teknologi terbaru untuk menciptakan ruang yang efisien dan estetis. Material komposit sangat mendukung karakteristik ini karena desain minimalis dan futuristik. Material memiliki sifat fleksibilitas dan kemampuan pembentukan material komposit memungkinkan penciptaan permukaan halus, garis bersih, dan bentuk geometris yang menjadi ciri khas desain modern. Semakin majunya teknologi di bidang material membuat material komposit memiliki banyak variasi pada warna dan juga *finishing* seperti *finishing doff* atau metalik, material ini juga memiliki banyak pilihan *texture* mulai dari *texture* alam seperti *texture* kayu, batu sehingga dapat dengan mudah dapat disesuaikan dengan tema interior modern tanpa kehilangan kesan kontemporer.

Material komposit memiliki bobot yang cenderung ringan sehingga memungkinkan penggunaan elemen desain yang nampak melayang dan modular, untuk menciptakan ruang terbuka yang lebih luas dan dinamis sesuai tren desain interior modern saat ini. Penggunaan material komposit berbasis serat alami seperti bambu dan bahan daur ulang mendukung konsep interior yang tidak hanya modern secara visual, tetapi juga bertanggung jawab secara lingkungan. Pendekatan ini semakin menjadi nilai jual penting dalam desain kantor masa kini, karena selain memberikan estetika natural dan hangat, material tersebut juga memenuhi prinsip *green design* yang menekankan keberlanjutan dan pengurangan limbah dalam proses produksi (Frisky, 2023). Dengan demikian, komposit bambu tidak hanya berperan sebagai solusi material ramah lingkungan, tetapi juga memperkuat karakter budaya lokal dalam desain interior modern (Hastuti, 2015).

### **Tantangan dan peluang**

Meskipun material komposit memiliki banyak keunggulan, penggunaan material komposit juga memiliki tantangan seperti biaya awal yang lebih tinggi dibandingkan material konvensional yang cenderung lebih murah. Selain itu, kebutuhan teknologi khusus untuk pembuatan material komposit juga menjadi tantangan bagi perkembangan material komposit. Namun, penggunaan material komposit dapat memberikan efisiensi jangka panjang dari segi perawatan, ketahanan, dan fleksibilitas desain menjadikan material ini investasi yang menguntungkan untuk membangun desain kantor modern. Pengembangan material komposit berbahan dasar serat alami telah memberikan peluang yang besar dalam pengembangan desain interior modern yang lebih inovatif.

## **4. KESIMPULAN DAN SARAN**

Material komposit memberikan kontribusi besar dalam menciptakan interior kantor bergaya modern yang estetis, fungsional, dan juga berkelanjutan. Keunggulan material ini dalam kekuatan, bobot ringan, fleksibilitas desain, ketahanan korosi, dan keberlanjutan secara langsung mendukung penciptaan visual modern yang minimalis, futuristik, dan efisien. Material komposit memungkinkan desainer dan arsitek untuk mengeksplorasi bentuk dan tekstur inovatif yang sulit dicapai dengan material konvensional, sekaligus memenuhi tuntutan lingkungan dan ekonomi.

jangka panjang. Oleh karena itu material komposit menjadi pilihan utama dalam pengembangan interior kantor modern yang mengedepankan estetika, fungsi, dan keberlanjutan.

### **Ucapan Terima Kasih**

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan motivasi selama proses penelitian dan penulisan jurnal ini. Ucapan terima kasih khusus disampaikan kepada para dosen pembimbing, rekan peneliti, serta narasumber yang telah memberikan masukan berharga sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada berbagai pihak yang telah memfasilitasi akses terhadap sumber literatur, data, serta studi kasus yang digunakan dalam penelitian ini. Tidak lupa, penulis mengucapkan terima kasih kepada keluarga, dan teman yang senantiasa memberikan dukungan moral dan semangat selama proses penyusunan karya ilmiah ini.

### **REFERENSI**

- Evelyn, A., & Supriyatna, E. (2022). Penerapan gaya warm modern pada perancangan interior ruang keluarga. *Jurnal SRIMDI*, 8(1), 45–55.
- Frisky, S. (2023). Harmoni estetika melalui penerapan material dalam redesain lounge. (2023). *Proceedings SIAR-V UMS*, 1-10.
- Hasibuan, M. R., & Siregar, R. (2023). Studi kelayakan penggunaan material komposit pada struktur bangunan tinggi. *Jurnal Teknik Sipil dan Perencanaan*, 7(2), 45–53.
- Hastuti, D. L. (2015). Komposit bambu sebagai inovasi material dan desain aksesoris interior yang berbasis green design dan budaya di Surakarta. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Abdi Seni*, 6(2), 125-134.
- Maulana, B. (2024). Penggunaan material komposit dalam proyek konstruksi modern. *Jurnal Sipil*, 1(1).
- Tjahjanti, P. H. (2018). *Buku ajar teori dan aplikasi material komposit dan bio-komposit*. UMSIDA Press.
- Viollita, Y. G., Ratniarsih, I., & Sulistyono, B. W. (2020). Pengaplikasian material aluminium composite panel pada bangunan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(1), 10–14.