



DIGITAL INTERAKTIF INTERIOR

01 PENGANTAR DIGITAL DALAM DESAIN INTERIOR

PENGERTIAN DESAIN DIGITAL DALAM KONTEKS DESAIN INTERIOR

Desain digital dalam konteks desain interior adalah proses merancang, mengembangkan, mendokumentasikan, dan mengomunikasikan ruang interior dengan bantuan teknologi digital, seperti CAD, pemodelan 3D, rendering, BIM, simulasi, dan visualisasi virtual.

Desain digital bukan sekadar menggambar menggunakan komputer. Teknologi ini juga **memengaruhi cara desainer berpikir dan mengembangkan gagasan**. Dalam metode konvensional, ide desain dikembangkan dan divisualisasikan secara manual, sedangkan metode digital menggabungkan kreativitas dengan teknologi untuk mengolah bentuk dan data, sehingga rancangan ruang dapat dieksplorasi, diuji, dimodifikasi, dan dikomunikasikan secara lebih dinamis.



- Stangl, B. (2013). How digital tools shape the way architects think: The digital design process in architecture [Master's thesis, Vienna University of Technology]. URL: <https://repositum.tuwien.at/bitstream/20.500.12708/9953/2/Stangl%20Benjamin%20-%20202013%20-%20How%20digital%20tools%20shape%20the%20way%20architects%20think%20the...pdf>



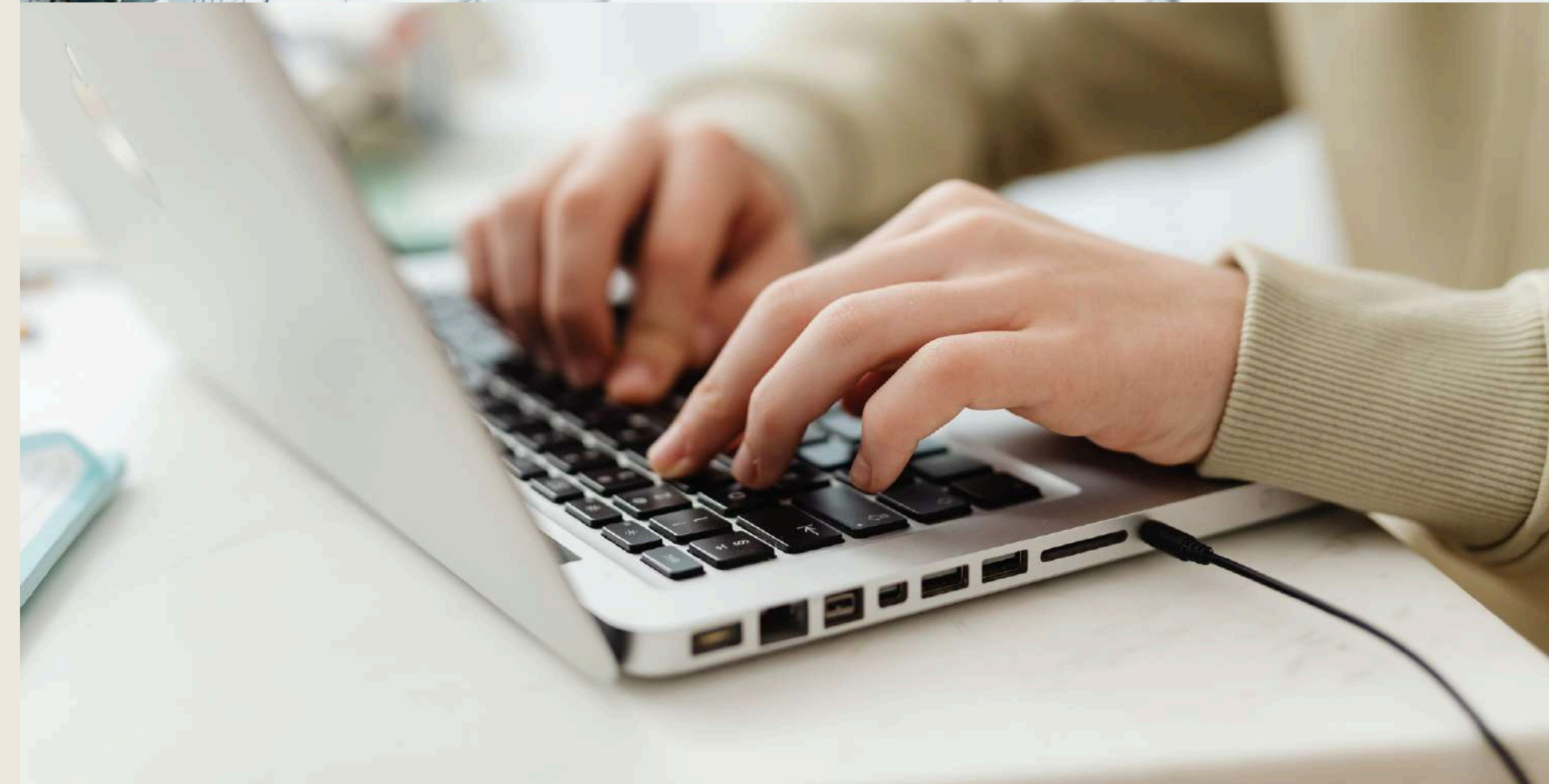
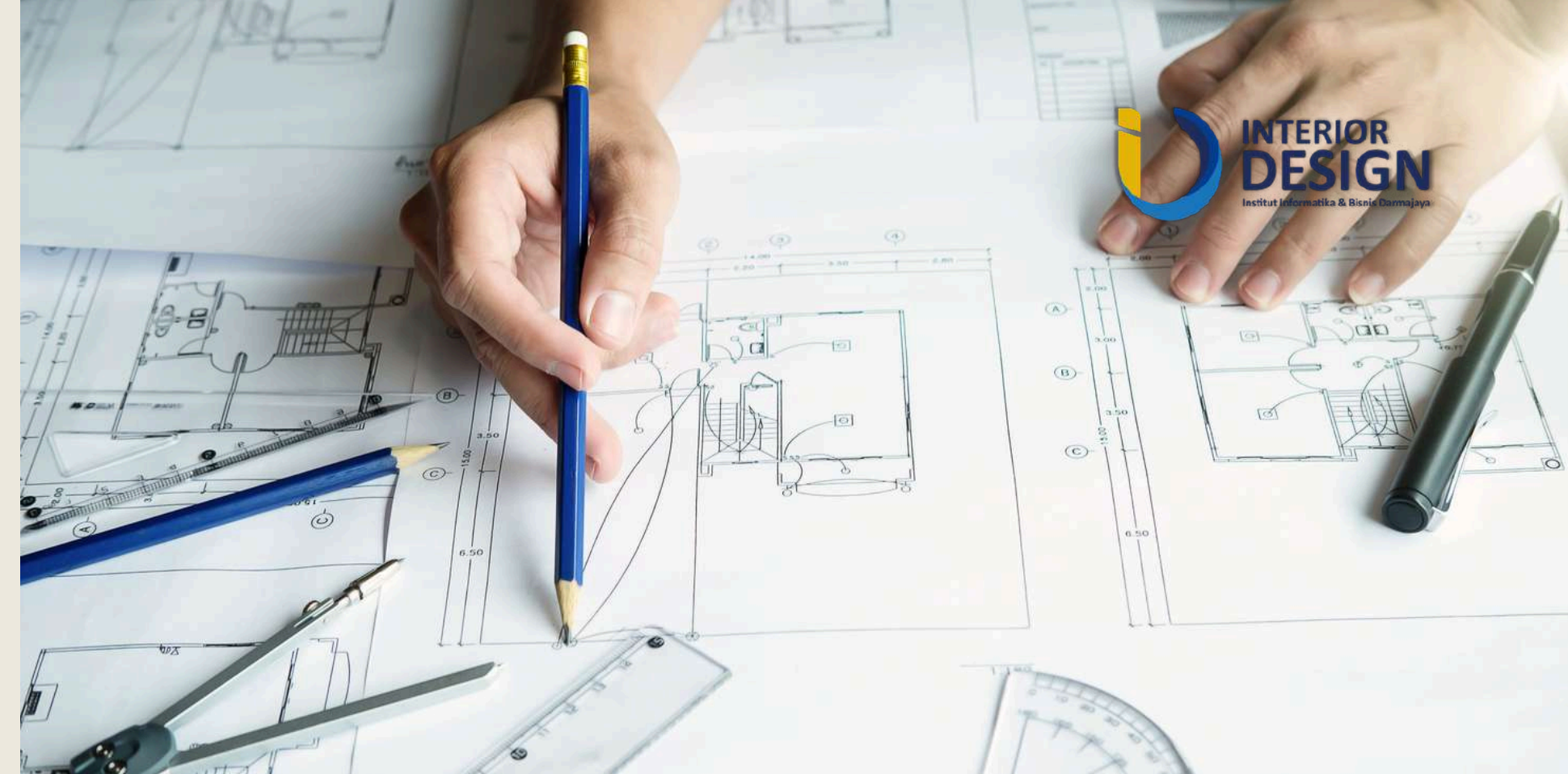
PERBEDAAN PROSES DESAIN KONVENSIONAL DAN DIGITAL

Konvensional

Pada proses konvensional, sketsa tangan tetap memiliki **keunggulan dalam menangkap gagasan secara spontan**. Beberapa penelitian bahkan menunjukkan bahwa pada tahap konseptual, desainer dapat lebih efektif menggunakan media tradisional untuk memahami masalah, menghasilkan alternatif, serta membaca hubungan visual-spasial.

Digital

Namun, setelah gagasan mulai berkembang, **perangkat digital menawarkan keuntungan besar dalam hal kecepatan, ketepatan, pengeditan, dan dokumentasi**. Studi mengenai teknik menggambar interior menunjukkan bahwa CAD dapat menghasilkan kualitas dan efisiensi waktu yang lebih baik, terutama pada tahap pengembangan gambar teknis.



- Bilda, Z., & Demirkan, H. (2003). An insight on designers' sketching activities in traditional versus digital media. Design Studies, 24(1), 27-50. [https://doi.org/10.1016/S0142-694X\(02\)00032-7](https://doi.org/10.1016/S0142-694X(02)00032-7)
- Özkan, A., & Yıldırım, K. (2016). Comparison of conventional and computer-aided drafting methods from the view of time and drafting quality. Eurasian Journal of Educational Research, 16(62), 239-254. <https://doi.org/10.14689/ejer.2015.58.2>



PERBEDAAN PROSES DESAIN KONVENSIONAL DAN DIGITAL

Aspek	Proses konvensional	Proses digital
Media	Pensil, kertas, papan gambar, dan maket manual	Komputer, tablet, perangkat lunak CAD, 3D, BIM, dan rendering
Pengembangan ide	Mengandalkan sketsa tangan, diagram, dan eksplorasi manual	Menggunakan sketsa digital, pemodelan 3D, parameter, simulasi, dan generator visual
Perubahan desain	Perubahan besar sering membutuhkan penggambaran ulang	Model dapat diedit, disalin, diukur, dan dikembangkan dengan lebih cepat
Perubahan desain	Jumlah alternatif dibatasi oleh waktu dan tenaga	Banyak alternatif dapat dibuat dari satu model dasar
Skala dan ketelitian	Skala dan ketelitian bergantung pada keterampilan menggambar	Skala, ukuran, koordinat, dan geometri dapat dikontrol secara presisi
Visualisasi	Menggunakan gambar perspektif, kolase, dan maket fisik	Menggunakan model 3D, rendering fotorealistik, animasi, VR, dan AR
Dokumentasi	Gambar kerja dibuat dan diperbarui secara manual	Denah, tampak, potongan, detail, dan jadwal dapat dihasilkan dari model digital
Kolaborasi	Memerlukan pertukaran gambar atau maket fisik	File dapat dibagikan, ditinjau, dan dikerjakan bersama secara digital

Proses konvensional dan digital sebaiknya tidak selalu dipandang sebagai dua metode yang saling menggantikan. Dalam praktiknya, keduanya dapat digunakan secara berurutan atau terpadu: sketsa tangan untuk menangkap ide awal, kemudian perangkat digital untuk mengembangkan, menguji, dan menyajikan desain.

- Bilda, Z., & Demirkan, H. (2003). An insight on designers' sketching activities in traditional versus digital media. *Design Studies*, 24(1), 27–50. [https://doi.org/10.1016/S0142-694X\(02\)00032-7](https://doi.org/10.1016/S0142-694X(02)00032-7)
- Özkan, A., & Yıldırım, K. (2016). Comparison of conventional and computer-aided drafting methods from the view of time and drafting quality. *Eurasian Journal of Educational Research*, 16(62), 239–254. <https://doi.org/10.14689/ejer.2015.58.2>

PERAN TEKNOLOGI DIGITAL DALAM PROSES PERANCANGAN INTERIOR

Pengembangan Ide

Teknologi digital membantu menerjemahkan gagasan abstrak menjadi bentuk visual yang lebih mudah dieksplorasi dan dikembangkan melalui moodboard, kolase, sketsa, diagram, pemodelan 3D, parametrik, hingga AI.

Teknologi ini mempercepat eksplorasi bentuk, warna, material, dan pencahayaan tanpa harus langsung membuat produk fisik. Namun, hasil digital tetap perlu dikendalikan oleh konsep, kebutuhan pengguna, konteks, ergonomi, dan kelayakan konstruksi. Visual yang menarik belum tentu merupakan solusi interior yang fungsional atau dapat dibangun.



Eksplorasi Alternatif Desain

Pemodelan digital memungkinkan satu gagasan dikembangkan menjadi berbagai alternatif, baik dengan mengubah ukuran, sirkulasi, furnitur, bentuk, warna, material, pencahayaan, dan detail interior lainnya. Perubahan tersebut dapat dilakukan secara lebih cepat dibandingkan menggambar ulang seluruh rancangan secara manual.

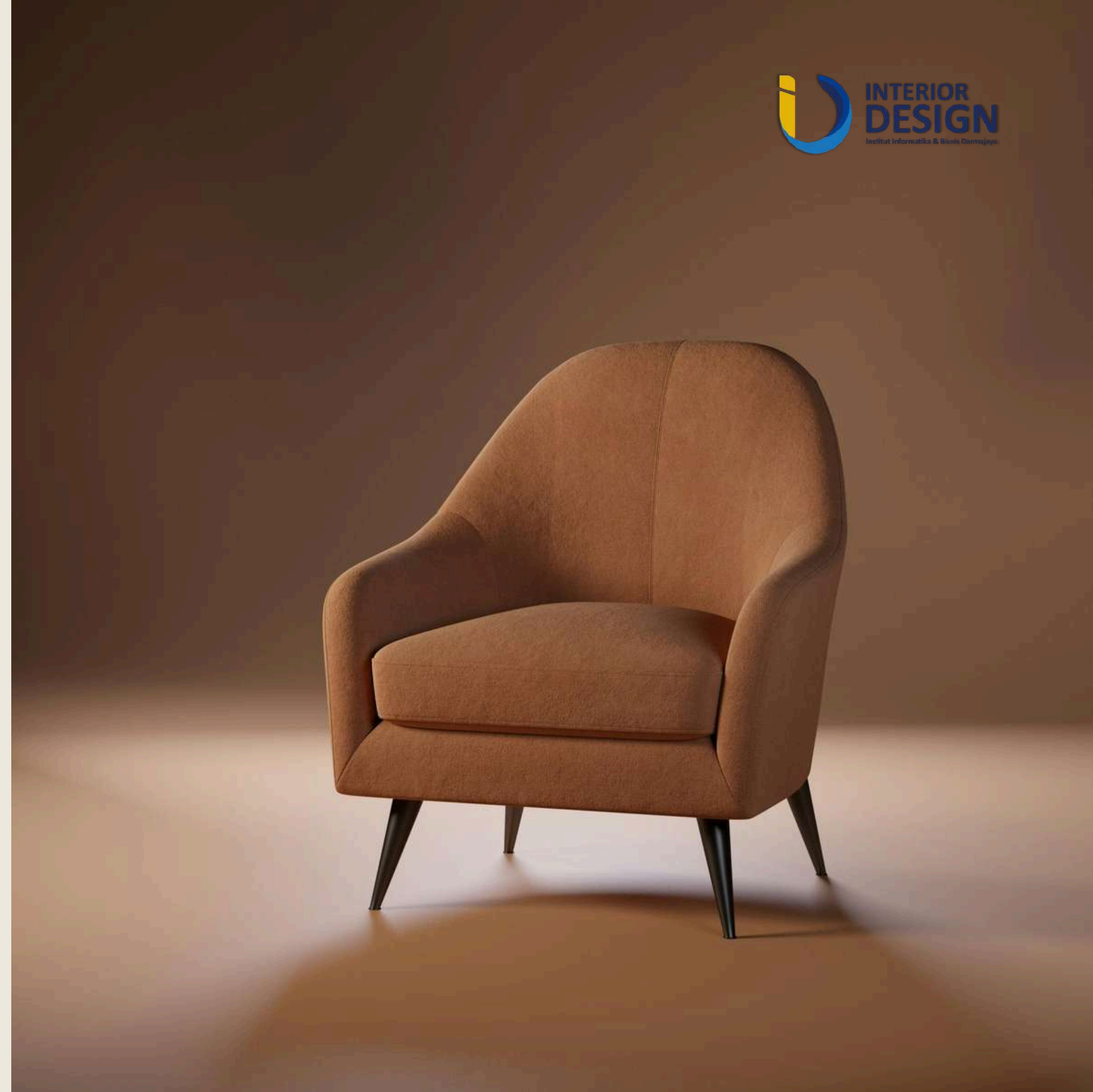
Teknologi ini juga memungkinkan desain diuji berdasarkan beberapa pertimbangan, seperti luas ruang, efisiensi sirkulasi, pencahayaan, penggunaan material, atau kebutuhan pengguna. Dengan demikian, proses desain tidak hanya menghasilkan satu bentuk, tetapi juga memungkinkan perbandingan beberapa solusi sebelum keputusan akhir dibuat.



Visualisasi Desain

Visualisasi digital membantu desainer melihat dan mengevaluasi rancangan sebelum direalisasikan, seperti melalui denah, tampak, potongan, model 3D, rendering, animasi, panorama 360°, virtual reality, dan augmented reality (AR). Berbagai media tersebut dapat memperlihatkan hubungan antara ruang, bentuk, material, warna, pencahayaan, dan skala manusia secara lebih jelas. Selain itu, teknologi digital memungkinkan berbagai informasi desain diintegrasikan dalam satu media sehingga gagasan interior dapat dikomunikasikan secara lebih lengkap.

Sebagai contoh, seorang desainer dapat membuat model 3D ruang tamu, mengganti material lantai, mengatur warna dinding, mengubah posisi sofa, lalu membandingkan beberapa hasil rendering. Klien kemudian dapat memahami perbedaan setiap pilihan tanpa harus membayangkan semuanya hanya dari denah atau gambar dua dimensi.



Penyampaian Gagasan Desain

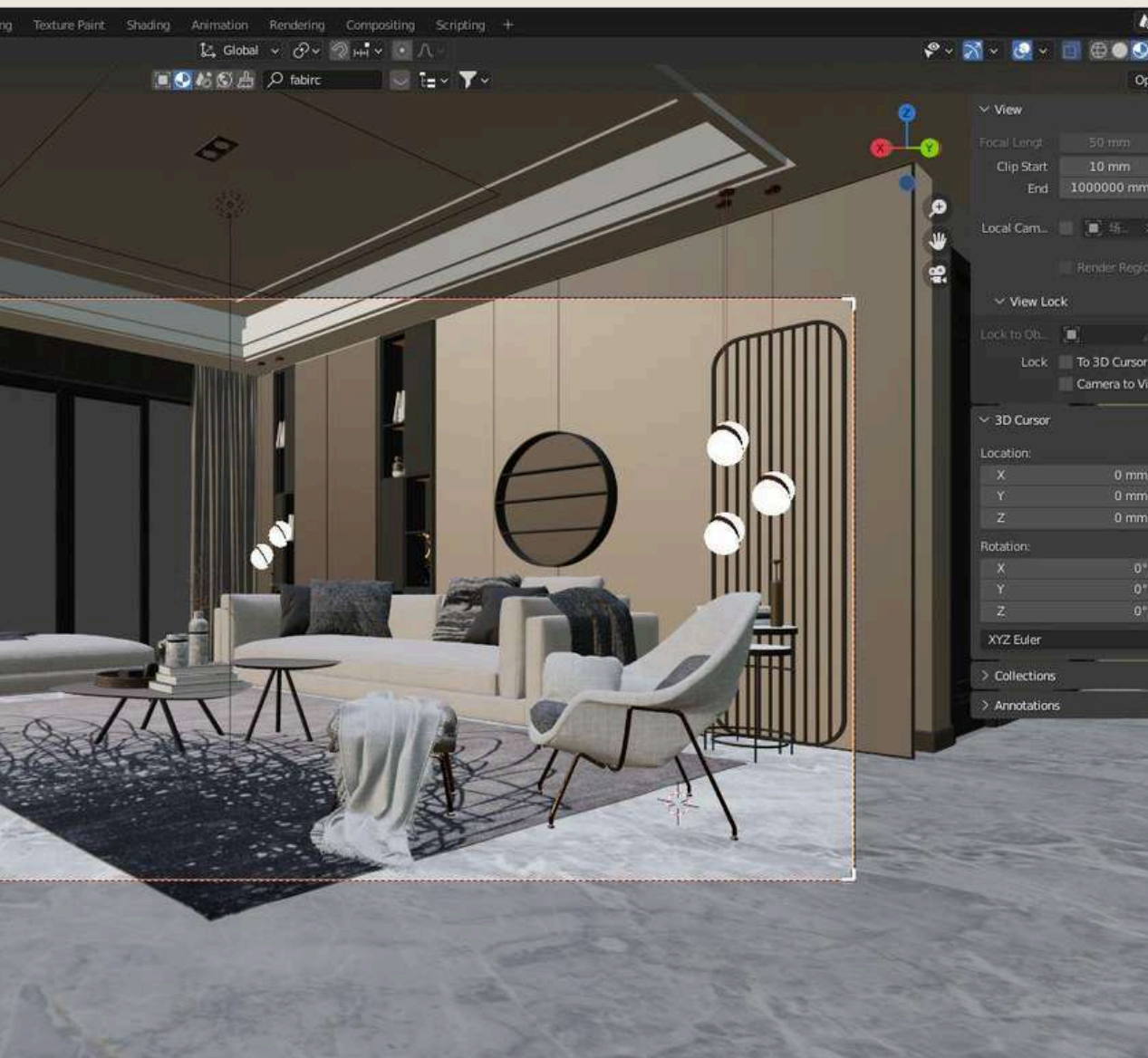
Teknologi digital memperkuat komunikasi antara desainer, klien, konsultan, kontraktor, dan pihak terkait melalui presentasi digital, rendering, animasi, model 3D interaktif, gambar kerja, basis data material, simulasi VR/AR, serta dokumen spesifikasi.

Perangkat lunak SketchUp, misalnya, tidak hanya berfungsi sebagai gambar tiga dimensi, tetapi juga membantu menyajikan informasi teknis mengenai dimensi, material, serta detail elemen interior. Hal ini membantu menghubungkan proses desain dengan dokumentasi teknis dan pelaksanaan proyek.

Visualisasi yang lebih komunikatif juga dapat mengurangi salah tafsir. Klien tidak hanya menerima gambar denah, tetapi dapat melihat kemungkinan tampilan ruang, merasakan urutan sirkulasi, dan memahami hubungan antar-elemen desain.



02 MENGENAL JENIS MEDIA DIGITAL DALAM DESAIN INTERIOR



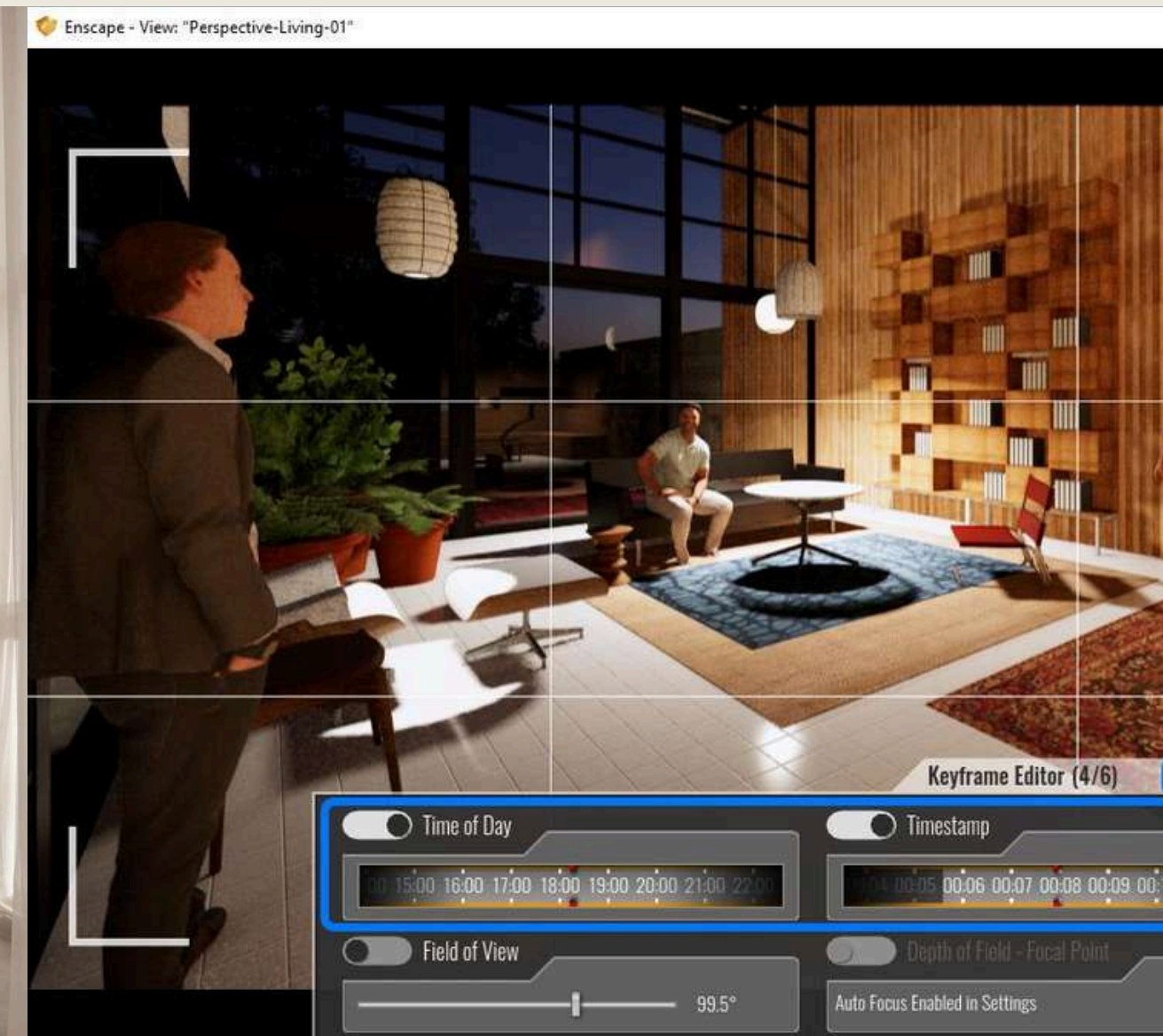
Digital Modeling

Membentuk objek dan ruang dalam lingkungan digital tiga dimensi untuk mengeksplorasi bentuk, ukuran, dan susunan ruang.



Rendering & Visualisasi

Menghasilkan gambaran desain melalui pengaturan material, pencahayaan, warna, dan sudut pandang.



Animasi & Walkthrough

Menyajikan pengalaman pergerakan atau perpindahan sudut pandang di dalam ruang secara digital.



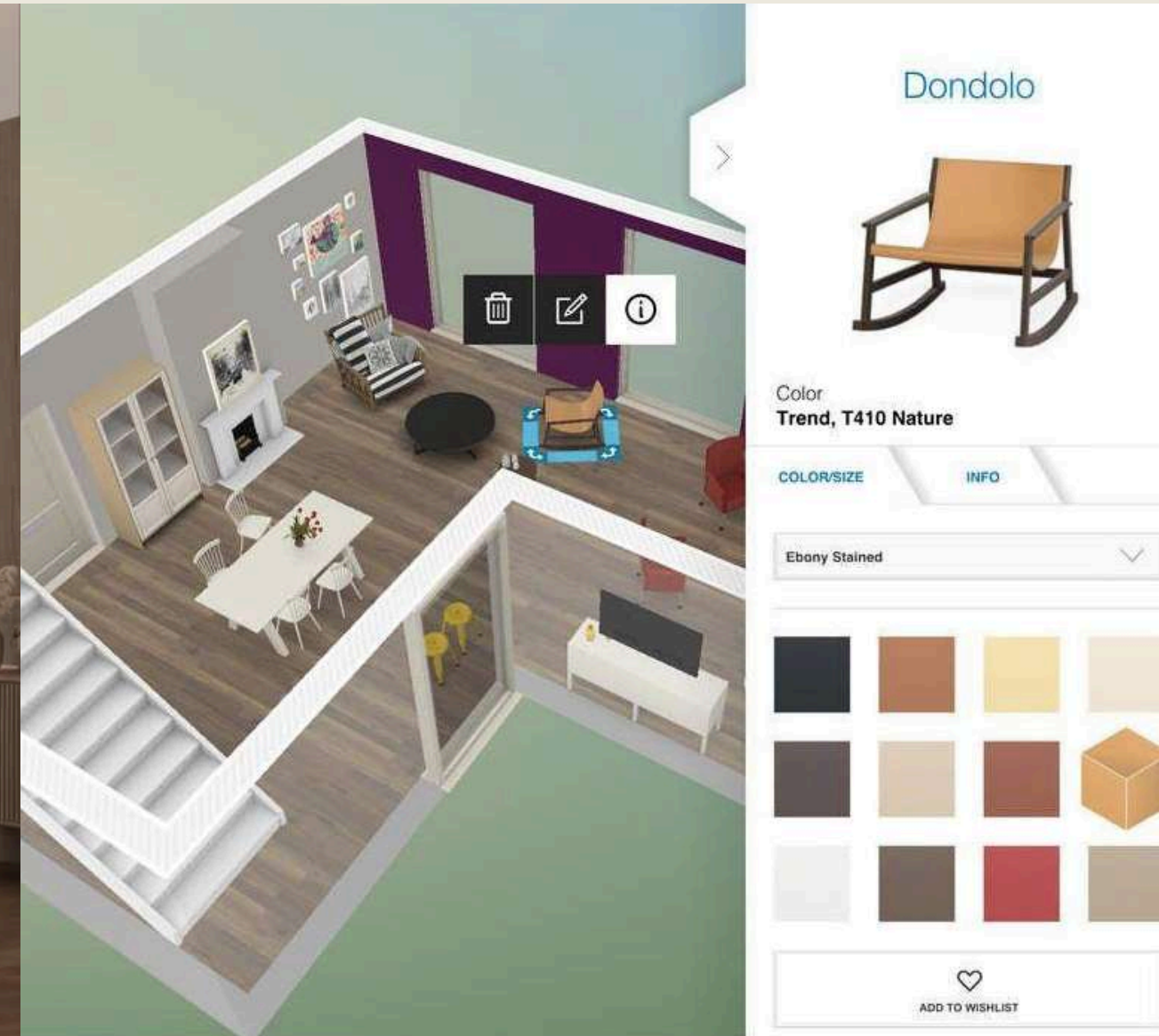
Augmented Reality (AR)

Menghadirkan atau mengeksplorasi desain melalui pengalaman ruang berbasis Augmented Reality (AR)



Virtual Reality (VR)

Menghadirkan atau mengeksplorasi desain melalui pengalaman ruang berbasis Virtual Reality (VR)



Media Interaktif

Memungkinkan pengguna berinteraksi dengan informasi atau elemen desain melalui media digital.



03 ALUR DIGITAL DALAM PROSES PERANCANGAN

Teknologi digital dapat digunakan pada berbagai tahapan desain, bukan hanya pada tahapan presentasi.



Ide & Konsep

Eksplorasi bentuk, suasana, dan alternatif desain.



Pengembangan Desain

Pemodelan ruang, pengaturan elemen, dan pengujian alternatif.



Visualisasi

Penyajian material, pencahayaan, suasana, dan perspektif.



Presentasi & Pengalaman

Walkthrough, AR/VR, atau media interaktif.



04 DISKUSI



PERTANYAAN 1

**Apa saja yang dapat dilakukan
pengguna melalui media digital
dalam proses perancangan
interior?**



1. Apa saja yang dapat dilakukan pengguna melalui media digital dalam proses perancangan interior?

Dalam sistem interior berbasis VR, pengguna dapat mengunjungi ruang secara bebas dan mengganti elemen-elemen dalam adegan. Kemampuan tersebut membuat pengguna dapat berpartisipasi dalam pemilihan dekorasi dan memberikan respons terhadap rancangan secara langsung.

Pada teknologi AR, pengguna juga dapat melihat elemen virtual seolah-olah berada di ruang nyata. Misalnya, pengguna dapat mengamati kemungkinan posisi sofa, meja, partisi, atau lampu pada ruangan yang sedang ditempati.





PERTANYAAN 2

**Bagaimana media digital
merespons interaksi pengguna
dalam proses perancangan
interior?**

2. Bagaimana media digital merespons interaksi pengguna dalam proses perancangan interior?

Media digital merespons tindakan pengguna melalui perubahan visual, spasial, dan informasional secara langsung atau hampir langsung.

Dalam lingkungan VR, tindakan pengguna dapat mengubah isi pengalaman visualnya. Artinya, pengguna tidak hanya menerima gambar secara pasif, tetapi ikut menentukan bagian ruang yang diamati dan cara ruang tersebut dipahami.

Respons media dapat dibedakan menjadi dua bentuk.

1. **Respons langsung**, yaitu perubahan yang segera terlihat setelah pengguna melakukan tindakan, seperti mengganti warna dinding.
2. **Respons evaluatif**, yaitu informasi yang membantu pengguna mengambil keputusan, seperti ukuran ruang, jarak antar-furnitur, atau peringatan adanya masalah sirkulasi.





PERTANYAAN 3

**Apa manfaat interaksi digital
dalam proses desain interior?**

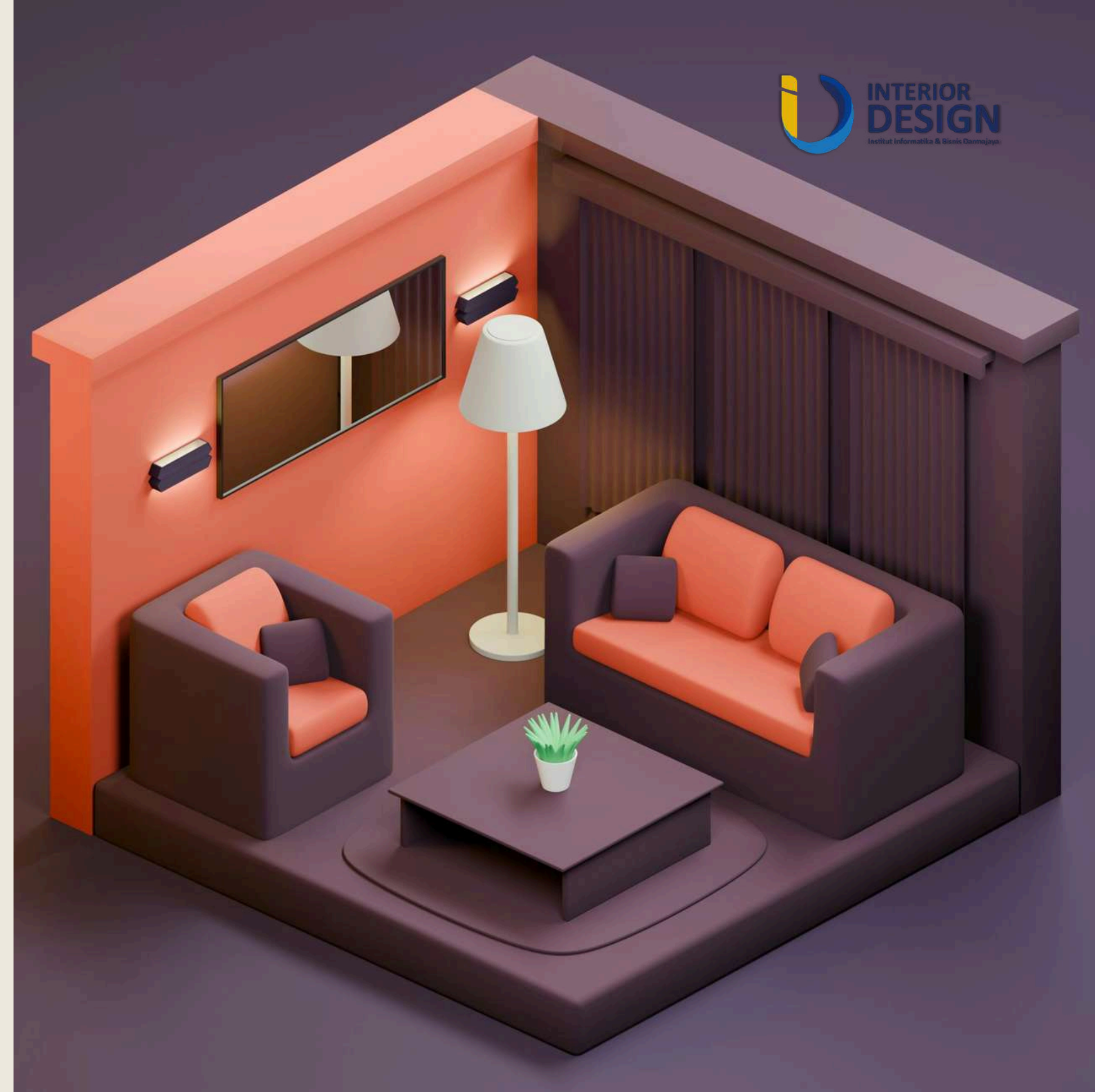
3. Apa manfaat interaksi digital dalam proses desain interior?

1. Meningkatkan pemahaman ruang

Gambar 2D tidak selalu mudah dipahami oleh klien atau pengguna. Model 3D, VR, dan AR membantu memahami ruang secara lebih nyata dari sudut pandang manusia, termasuk ukuran, proporsi, ketinggian, dan sirkulasi.

2. Mempercepat evaluasi alternatif

Teknologi digital memungkinkan pengguna membandingkan berbagai alternatif desain, seperti warna, susunan furnitur, dan material, tanpa harus membuat ulang gambar atau maket fisik. Perbedaan antaralternatif dapat diamati secara lebih konkret sehingga membantu proses pengambilan keputusan.



3. Apa manfaat interaksi digital dalam proses desain interior?

3. Meningkatkan partisipasi pengguna

Interaksi digital memungkinkan klien dan penghuni ikut berperan dalam proses desain. Mereka dapat memberikan tanggapan berdasarkan pengalaman ruang, bukan hanya berdasarkan penjelasan verbal dari desainer.

4. Mengurangi kesalahpahaman komunikasi

Kesalahpahaman dapat terjadi ketika desainer dan klien memiliki bayangan yang berbeda mengenai hasil akhir. Rendering interaktif dan VR menyediakan pengalaman visual yang lebih konkret sehingga klien dapat memahami konsekuensi dari pilihannya.



3. Apa manfaat interaksi digital dalam proses desain interior?

5. Menemukan masalah sejak awal

Model digital memungkinkan desainer dan pengguna mengidentifikasi masalah sebelum konstruksi, seperti sirkulasi yang sempit, furnitur yang tidak proporsional, bukaan yang terhalang, ketinggian yang kurang nyaman, hingga pencahayaan dan material yang tidak sesuai. Identifikasi lebih awal memudahkan dan mengurangi biaya perubahan sebelum pekerjaan fisik dimulai.

6. Mendukung proses desain yang iteratif (mengulang)

Interaksi pengguna dengan media digital menghasilkan umpan balik yang dapat langsung digunakan untuk memperbaiki rancangan.



05 BATASAN INTERAKSI DIGITAL

Walaupun memiliki banyak manfaat, interaksi digital tidak sepenuhnya menggantikan pengalaman ruang nyata. Kajian mengenai penggunaan virtual reality dalam penelitian desain interior mencatat beberapa keterbatasan, seperti tingkat realisme yang belum sempurna, keterbatasan sensasi inderawi, kualitas imersi, serta kebutuhan waktu dan teknologi.

Oleh sebab itu, hasil evaluasi melalui media digital tetap perlu dilengkapi dengan:

- Pemeriksaan ukuran dan ergonomi secara teknis.
- Pengujian material secara langsung apabila diperlukan.
- Pertimbangan akustik, suhu, bau, dan kualitas udara.
- Verifikasi terhadap standar bangunan dan konstruksi.
- Konsultasi dengan pengguna yang memiliki kebutuhan khusus.



**INTERIOR
DESIGN**
Institut Informatika & Bisnis Darmajaya

THANKYOU
ANY QUESTIONS?