

Implementasi Konsep Industrial Pada Side Table dengan Pemanfaatan Limbah di PT Vigor Jaya Perkasa

Prasiska Damastuti,^{1*} Sekar Della Nelia²

^{1,2} Program Studi Desain Furnitur, Politeknik Industri Furnitur dan Pengolahan Kayu, Kendal, Indonesia

Diterima : 16 April 2025

Direvisi : 11 Juli 2025

Diterbitkan : 01 Oktober 2025

Abstract

Side table is one of the complementary furniture in the family room, living room, bedroom or other rooms. Side table products in a room are not only considered in terms of their function to place items but also need to be considered in terms of their suitability with the concept of the room. Currently, the industrial housing concept is quite popular with the public, as well as the complementary furniture in it. The implementation of the industrial concept in furniture products is carried out by utilizing a combination of quality materials, creating a warm, unique, and functional atmosphere in the residence. Based on various aspects of design considerations, the design of the side table with an industrial concept was carried out using the design thinking method which includes the stages of empathize, define, ideate, prototype, and test. The design of the side table design with an industrial concept uses waste materials available in the PT Vigor Jaya Perkasa industry. At PT Vigor Jaya Perkasa there are various types of waste that can be utilized such as hollow iron, metal, solid wood, artificial boards, HPL, and veneer. The use of waste materials at PT Vigor Jaya Perkasa in making side tables can be an alternative to increase the selling value of waste. By utilizing a combination of these waste materials, it is hoped that it can show the implementation of the industrial concept in side table furniture products.

Key words: furniture, industrial, side table, waste materials

Abstrak

Side table merupakan salah satu furnitur pelengkap pada ruang keluarga, ruang tamu, kamar tidur atau pada ruang lainnya. Produk side table dalam suatu ruang tidak hanya dipertimbangkan dalam hal fungsinya untuk meletakkan barang namun perlu dipertimbangkan juga kesesuaiannya dengan konsep ruang tersebut. Saat ini konsep hunian industrial cukup diminati oleh masyarakat, begitu juga dengan furniture pelengkap yang ada di dalamnya. Implementasi konsep industrial pada produk furnitur dilakukan dengan memanfaatkan kombinasi material berkualitas, menciptakan suasana yang hangat, unik, dan fungsional dalam hunian. Berdasarkan berbagai aspek pertimbangan desain, perancangan desain side table dengan konsep industrial dilakukan dengan metode design thinking meliputi tahapan empathize, define, ideate, prototype, dan test dengan memanfaatkan bahan limbah yang ada pada industri PT Vigor Jaya Perkasa berupa besi hollow, metal, kayu solid, MDF, HPL, dan venir. Dalam penelitian ini dihasilkan prototype side table 1:1. Pemanfaatan material limbah di PT Vigor Jaya Perkasa dalam pembuatan side table dapat dijadikan alternatif untuk meningkatkan nilai jual limbah. Dengan memanfaatkan kombinasi material limbah tersebut, diharapkan dapat menunjukkan penerapan konsep industrial pada produk furnitur berupa side table.

Kata kunci: furnitur, industrial, side table, limbah

* Corresponding author : prasiska.damastuti@poltek-furnitur.ac.id

1. Pendahuluan

Limbah merupakan suatu buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi baik industri maupun domestik (Azteria et al., 2021). Limbah adalah sisa bagian yang sudah tidak dimanfaatkan pada pembuatan suatu barang atau produk. Limbah dianggap tidak ekonomis dalam suatu proses, waktu dan tempat tertentu, akan tetapi mungkin masih dapat dimanfaatkan pada proses tempat, dan waktu yang berbeda. Limbah didefinisikan sebagai buangan bahan sisa yang telah digunakan oleh badan usaha atau kegiatan manusia. Limbah juga merupakan barang sisa dari suatu kegiatan yang sudah tidak bermanfaat atau bernilai ekonomi lagi, limbah yang ada pada industri merupakan bagian sisa potong pembuatan produk. Produk yang dihasilkan pada sebuah industri memiliki berbagai macam jenis dan bentuk yang berbeda. Limbah dapat berasal dari berbagai sumber, khususnya pada sebuah industri furnitur. Contoh limbah meliputi sisa potongan kayu solid, papan buatan, HPL, veneer, dan lain sebagainya. Limbah tersebut belum dimanfaatkan dengan baik dan seringkali menjadi sampah industri yang dibiarkan begitu saja. Salah satu upaya untuk mengurangi dampak negatif limbah industri adalah dengan memanfaatkan kembali menjadi produk yang bermanfaat dan bernilai jual (Al Farobi & Mardiana, 2024). Pengelolaan limbah untuk dimanfaatkan kembali menjadi suatu produk yang memiliki nilai jual akan sangat bermanfaat untuk mengurangi limbah sisa produksi tersebut (Etruly & Yusuf, 2024). Pada PT Vigor Jaya Perkasa terdapat berbagai macam limbah yang jarang bahkan tidak dimanfaatkan kembali untuk membuat suatu produk. Limbah tersebut meliputi, limbah besi hollow, limbah MDF HMR, limbah HPL, limbah veneer, limbah poverated, dan limbah kayu solid. Sisa bahan material utama yang digunakan untuk membuat produk pada perusahaan memiliki ukuran atau dimensi yang terbatas, sehingga pembuatan produk pada penelitian dilakukan dengan menyesuaikan ketersediaan material yang ada.

Side table (meja samping) merupakan jenis meja yang umumnya diletakkan pada bagian samping perabot rumah seperti sofa yang berfungsi sebagai tempat meletakkan lampu atau benda-benda yang berukuran kecil seperti smartphone, jam meja, foto, dompet dan lain sebagainya. Sehingga mudah untuk dijangkau atau dilihat oleh pandangan mata. *Side table* yang dirancang oleh penulis menggunakan bahan limbah dari PT Vigor Jaya Perkasa dengan mengkombinasikan metal dan MDF sebagai material utama. Penggunaan material kombinasi berupa metal bertujuan untuk mengimplementasikan konsep industrial pada produk berupa *side table*. Konsep industrial banyak menggunakan warna monokrom yang memberi kesan maskulin dan banyak menggunakan material daur ulang atau bahan industri seperti besi, kaca serta aluminium yang diolah sedemikian rupa agar bisa dijadikan elemen yang menarik (Susanto & Setiawan, 2014). Konsep industrial memiliki ciri khas berupa penggunaan material kasar seperti baja dan logam yang sengaja di ekspos untuk menampilkan suasana industri. Material difinishing dengan menonjolkan bentuk dan tekstur alami (Panjaitan, 2021). Jika dilihat secara umum, konsep industrial ini tidak hanya dapat diterapkan dalam hunian tapi juga dapat diterapkan dalam sebuah produk furnitur. Furnitur dalam gaya ini terbuat dari bahan industri yang tidak melalui proses finishing, seperti kayu yang hanya diberi lapisan politer untuk melindungi dari serangan rayap, serta bahan seperti baja, logam, besi, aluminium, dan stainless yang dibiarkan tanpa cat sehingga menampilkan tampilan aslinya (Fadhilah et al., 2017) (Putrawan & Widyoputro, 2023).

Dalam proses perancangan desain *side table*, penulis telah menyebarkan kuisioner untuk mengetahui tanggapan calon pengguna terhadap implementasi konsep industrial pada produk *side table* dengan memanfaatkan limbah yang ada di PT Vigor Jaya Perkasa. Berdasarkan kuesioner yang telah disebarkan pada 36 responden diperoleh informasi bahwa sebanyak 63,9% responden menyatakan implementasi konsep industrial dengan memanfaatkan limbah untuk dijadikan sebagai produk berupa *side table* merupakan inovasi yang menarik dan sebanyak 36,1% responden menyatakan sangat menarik. Hal ini menunjukkan bahwa penelitian ini dilakukan sebagai bagian dari inovasi produk furniture berbasis limbah guna mendukung efisiensi material dan peningkatan nilai estetika produk di PT Vigor Jaya Perkasa.

2. Bahan dan Metode

Dalam penelitian ini, bahan yang digunakan dalam perancangan *side table* adalah limbah yang ada di PT Vigor Jaya Perkasa berupa besi hollow, plat besi, MDF dan HPL. Sedangkan metode perancangan yang digunakan adalah metode perancangan *design thinking*. *Design thinking* adalah sebuah pola pemikiran dari kaca mata desainer yang dalam memecahkan masalahnya dengan pendekatan *human oriented*, dikemukakan bahwa *design thinking* digunakan untuk meningkatkan kejelasan parameter suatu masalah dan mekanisme desain dalam proses pembuatan kebijakan. Metode *design thinking* berbasis pada pemecahan masalah dan dilakukan dengan cara berulang untuk menciptakan Solusi dengan memahami kebutuhan pengguna (Damayanti & Setiawan, 2025).



Gambar 1. Tahap *design thinking*

Tahapan *design thinking* terdiri dari *emphatize*, *define*, *Ideate*, *prototype*, dan *test*. Tahap pertama *design thinking* dimulai dengan mendapatkan pemahaman empati tentang masalah yang sedang hendak diselesaikan. Proses ini mengesampingkan asumsi pribadi dalam upaya mendapatkan wawasan tentang pengguna dan kebutuhannya. Tahap kedua adalah *define*, dalam tahap ini desainer bisa mengumpulkan informasi yang sudah disimpulkan pada tahap *emphatize*. Pada tahap ini, desainer melakukan identifikasi masalah utama dengan membuat *brainstorming* dan *mindmapping*. Tahap ketiga yaitu *Ideate* atau tahap mulai menghasilkan sebuah ide, pada tahap ini desainer akan membuat konsep dan gambar kerja serta render bahkan animasi dari desain yang sudah dihasilkan dari berbagai pertimbangan. Tahap keempat yaitu *prototype*. Pada tahap ini desainer membuat hasil karya desain produk dengan membuat mock up 1:5 atau produk nyata 1:1. Tahap akhir dalam *design thinking* yaitu tahap *test*. *Test* merupakan tahapan *design thinking* yang dilakukan untuk menguji kelayakan maupun kekuatan produk yang dihasilkan untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan perencanaan (Damayanti et al., 2023). Pada tahap ini bisa dilakukan dengan pengecekan produk baik secara kualitas maupun kekuatan, atau dengan melakukan kajian sesuai dengan kebutuhan.

Pengumpulan data pendukung penelitian dilakukan dengan observasi dan wawancara secara langsung di PT Vigor Jaya Perkasa untuk melihat kondisi *existing* di perusahaan. Peneliti juga melakukan penyebaran kuosioner. Penyebaran kuesioner dimaksudkan untuk mengetahui bagaimana calon pengguna menanggapi produk *side table* dengan material limbah dan konsep industrial. Data tersebut akan digunakan sebagai pertimbangan dalam oembuatan desain *side table* yang sesuai dengan keinginan calon pengguna.

3. Hasil dan Pembahasan

Perancangan desain dengan metode *design thinking* dilakukan dalam 5 tahapan perancangan, yaitu tahap *emphatize*, *define*, *Ideate*, *prototype*, dan *test*. Metode *design thinking* digunakan penulis sebagai acuan perancangan desain *side table* dengan konsep industrial yang memanfaatkan limbah pada PT Vigor Jaya Perkasa.

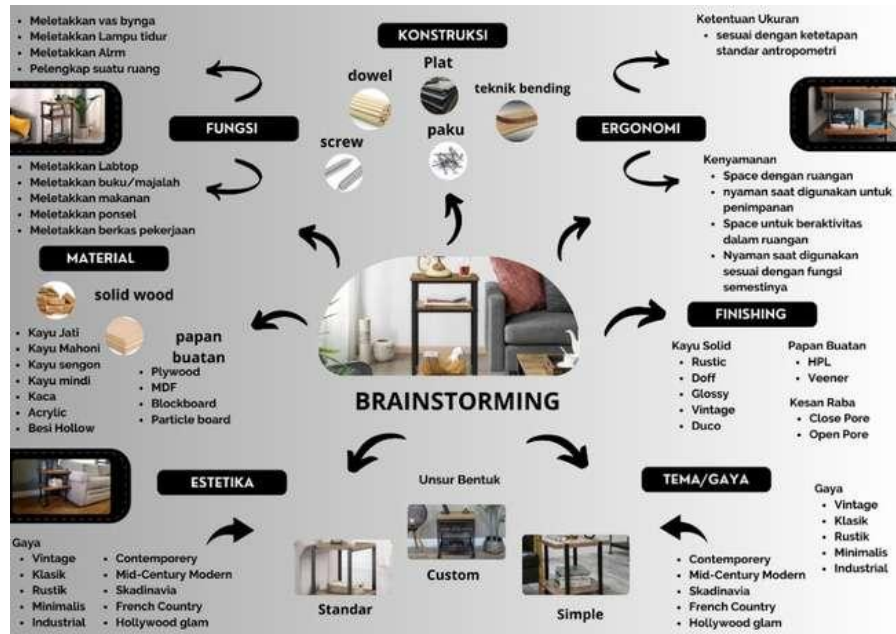
a. *Emphatize*

Pada tahap *emphatize*, peneliti melakukan pengamatan pada lokasi penelitian untuk melihat kondisi eksisting yang ada. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan berbagai informasi yang dapat dikembangkan terkait tema penelitian. Berdasarkan hasil observasi, diperoleh informasi bahwa ditemukan adanya limbah produksi yang tidak dimanfaatkan kembali oleh industri. Limbah tersebut dianggap tidak bernilai karena berupa potongan – potongan bahan dengan ukuran tertentu. Padahal limbah tersebut memiliki potensi untuk dimanfaatkan kembali sebagai bahan baku pembuatan furnitur untuk ukuran yang lebih kecil. Pada tahap *emphatize*, penulis juga melakukan penyebaran kuosioner kepada responden untuk mengetahui respon calon pengguna terhadap pemanfaatan limbah untuk membuat produk furnitur berupa *side table*. Berdasarkan hasil kuosioner

diperoleh informasi bahwa sebagian besar responden menyatakan setuju terhadap pemanfaatan limbah tersebut.

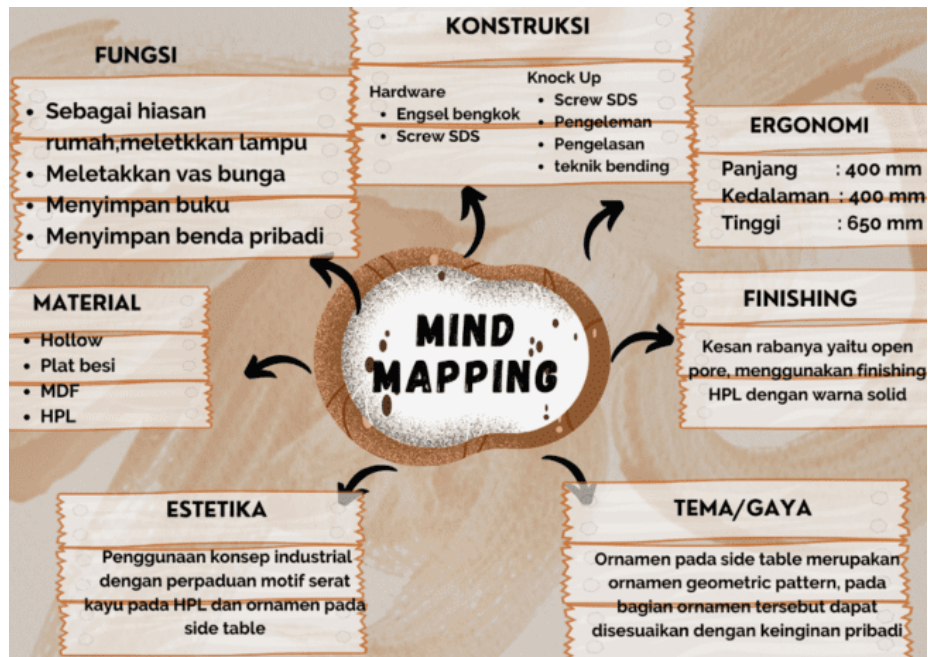
b. *Define*

Pada tahap *define* penulis mengidentifikasi masalah utama yang terjadi, pada tahap ini penulis menyusun *brainstorming* dan *mindmapping* untuk menunjang tahap *define* pada tahap perancangan desain. *Brainstorming* merupakan suatu proses kreatif yang digunakan untuk menghasilkan ide-ide baru dan solusi untuk masalah yang ada. Tujuan dari *brainstorming* adalah untuk menghasilkan sebanyak mungkin ide baru dan kreatif yang dapat digunakan menyelesaikan masalah.



Gambar 2 . Brainstorming

Mindmapping adalah proses lanjutan setelah membuat *brainstorming*. *Mindmapping* merupakan sebuah teknik yang digunakan untuk membuat atau memvisualisasikan ide, konsep, atau informasi. Teknik ini menyajikan informasi secara visual. *Mindmapping* biasanya berisi kata-kata atau frasa yang terhubung dengan garis dan simbol-simbol untuk menunjukkan hubungan antara ide-ide tersebut. *Mindmapping* dapat membantu mengelola serta untuk mengorganisir informasi, menemukan ide yang akan dibuat dari *brainstorming*, dan membuat rencana aksi. *Mindmapping* juga dapat membantu untuk mengingat informasi dengan mudah.



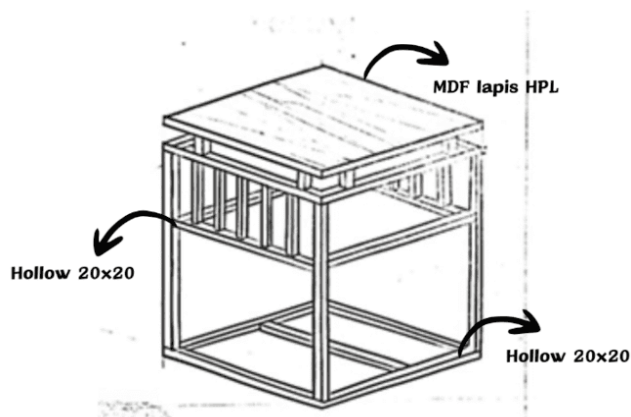
Gambar 3. Mind mapping

c. *Ideate*

Ideate disebut sebagai tahap mulai menghasilkan sebuah ide, pada tahap ini penulis akan membuat konsep dan gambar kerja serta gambar render dari desain yang sudah dihasilkan dari berbagai pertimbangan. Ide yang muncul berdasarkan melihat kondisi eksisting pada industri, didasari dengan penemuan limbah atau sisa bahan potongan produk yang bertambah setiap harinya. Dalam proses menuangkan ide kreatif dalam sebuah desain, hal utama yang diperhatikan adalah fungsi dan estetika produk. Dalam proses *Ideate* ini, penulis menghasilkan beberapa macam desain untuk kemudian dilakukan Analisa kriteria desain untuk mengetahui desain terbaik. Pada tahap *Ideate* penulis menemukan beberapa alternatif desain *side table* dengan penggunaan konsep industrial yang dikembangkan dalam beberapa sketsa desain, sebagai berikut:

- Alternatif desain 1

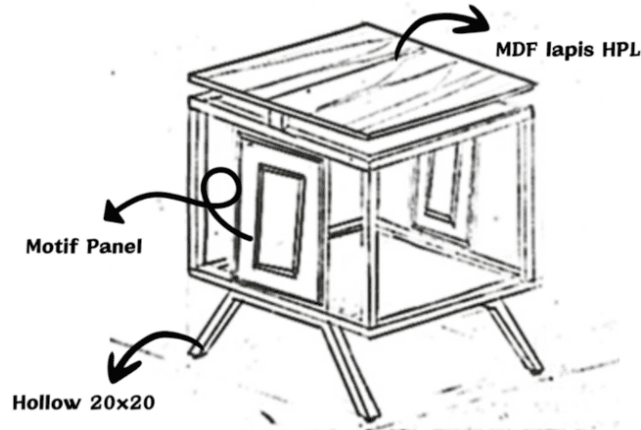
Alternatif desain 1 merupakan desain yang simple dan cocok untuk diletakkan disegala ruang, menggunakan bahan material perpaduan besi *hollow* dengan MDF lapis HPL untuk menunjang konsep industrial. Desain yang digunakan menonjolkan sisi bagian *top table* dengan serat kayu serta ornamen *vertical* pada bagian sisi samping kanan dan kiri *side table*. Pada desain alternatif 1 *side table* tidak memiliki ruang penyimpanan tertutup dan membutuhkan material yang lebih banyak pada ornament *vertical*.



Gambar 4. Alternatif desain 1

- Alternatif desain 2

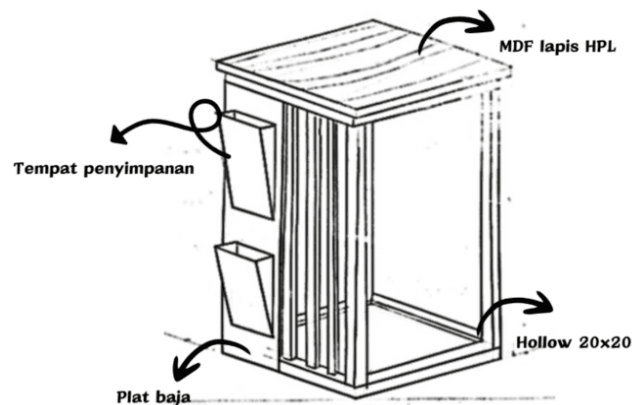
Alternatif desain 2 menggunakan bahan maerial perpaduan besi *hollow* dengan MDF lapis HPL dan plat besi untuk menunjang konsep industrial. Desain yang digunakan menonjolkan sisi bagian *top table* dengan serat kayu serta ornamen panel pada bagian sisi samping kanan dan kiri *side table*. Pada alternatif desain 2, *side table* terkesan simple, namun penggunaan motif panel berupa papan pada bagian samping terkesan klasik dan berbeda dengan konsep awal desain yaitu industrial.



Gambar 5. Alternatif desain 2

- Alternatif desain 3

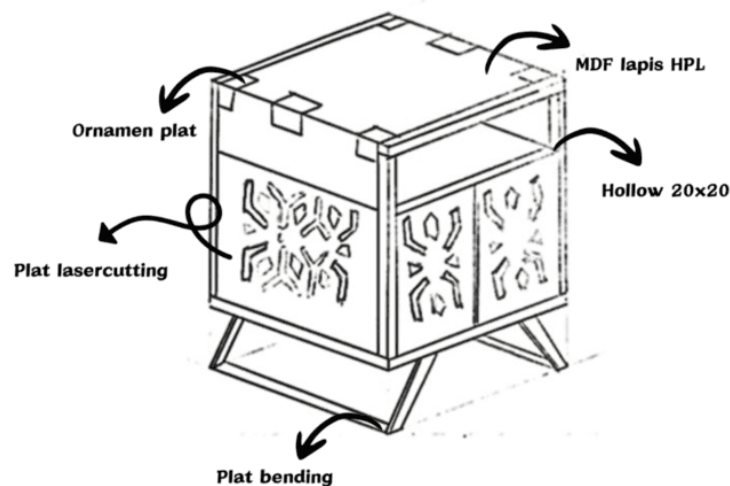
Alternatif desain 3 menggunakan bahan maerial perpaduan besi *hollow* dengan MDF lapis HPL dan plat besi untuk menunjang konsep industrial. Desain yang digunakan menonjolkan sisi bagian *top table* dengan serat kayu serta ornamen panel pada bagian sisi samping kanan dan kiri *side table*. Alternatif desain 3 disertai dengan penambahan penyimpanan alat tulis pada bagian sisi samping *side table*. Pada desain ini, *side table* tidak memiliki penyimpanan tertutup dan membutuhkan material yang lebih banyak pada ornamen vertikal.



Gambar 6. Alternatif desain 3

- Alternatif desain 4

Alternatif desain 4 menggunakan bahan maerial perpaduan besi *hollow* dengan MDF lapis HPL dan plat besi untuk menunjang konsep industrial. Desain yang digunakan menonjolkan sisi bagian *top table* dengan serat kayu serta ornamen *geometric pattern* pada bagian sisi depan dan samping *side table*. Ornamen tersebut berbahan dasar material limbah plat besi yang dibentuk dengan mesin *lasercutting*. Sehingga, motif yang dihasilkan dapat menyesuaikan dengan keinginan pribadi pengguna.



Gambar 7. Alternatif desain 4

Pemilihan desain *side table* dilakukan dengan melakukan analisa kriteria desain pada 4 alternatif desain yang telah disusun. Analisa kriteria desain dilakukan pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisa Kriteria Desain

Kriteria Analisa	Sketsa 1	Sketsa 2	Sketsa 3	Sketsa 4
Fungsi	Memiliki satu tempat penyimpanan (+) Tidak memiliki penyimpanan tertutup (-)	Memiliki satu tempat penyimpanan (+) Tidak memiliki penyimpanan tertutup (-)	Memiliki satu tempat penyimpanan (+) Tidak memiliki penyimpanan tertutup (-)	Memiliki satu tempat penyimpanan (+) Memiliki penyimpanan tertutup
Poin Fungsi	1	1	1	2
Estetika	Desain terlalu sederhana (-) Menonjolkan serat kayu (+)	Motif panel terkesan jadul (-) Menonjolkan serat kayu (+)	Ornamen vertikal terlalu banyak (-) Menonjolkan serat kayu (+)	Menonjolkan ornamen <i>geometric pattern</i> (+) Menonjolkan serta kayu (+)
Poin Estetika	1	1	1	2
Material	Terlalu banyak menggunakan material metal (-) Proses pembuatan lebih cepat (+)	Terlalu banyak menggunakan material metal (-) Proses pembuatan lebih lama (-)	Terlalu banyak menggunakan material metal (-) Proses pembuatan lebih cepat (+)	Mengkombinasi material yang sesuai (+) Proses pembuatan lebih lama (-)
Poin Material	1	0	1	1
Finishing	Lapis HPL serat kayu warna coklat muda (+) Warna hitam solid pada metal (+)	Lapis HPL serat kayu warna coklat muda (+) Warna hitam solid pada metal (+)	Lapis HPL serat kayu warna coklat muda (+) Warna hitam solid pada metal (+)	Lapis HPL serat kayu warna coklat muda (+) Warna hitam solid pada metal (+)
Poin Finishing	2	2	2	2
Ergonomi	Nyaman saat digunakan (+) Dimensi sesuai dengan ergonomi <i>Human Dimension</i> (+)	Nyaman saat digunakan (+) Dimensi sesuai dengan ergonomi <i>Human Dimension</i> (+)	Banyak celah sehingga kurang aman untuk anak (-) Dimensi sesuai dengan ergonomi <i>Human Dimension</i> (+)	Nyaman saat digunakan (+) Dimensi sesuai dengan ergonomi <i>Human Dimension</i> (+)

Poin Ergonomi	2	2	1	2
Konstruksi	Terlalu banyak pengelasan pada rangka (-) Mudah saat pengerjaan (+)	Terlalu banyak pengelasan pada rangka (-) Mudah saat pengerjaan (+)	Terlalu banyak pengelasan pada rangka (-) Relatif sulit dan lama saat pengerjaan (-)	Terlalu banyak pengelasan pada rangka (-) Konstruksi menggunakan screw yang ditanam sehingga tidak terlihat (+)
Poin Konstruksi	1	1	0	1
Total Poin	8	7	6	10

Diambil dari dokumen pribadi

Berdasarkan hasil analisa kriteria desain diperoleh skor terbanyak adalah pada alternatif desain 4, sehingga desain yang terpilih dalam penelitian ini adalah alternatif desain 4. Pada alternatif desain terpilih dilakukan penyesuaian tebal plat pada *laser cutting* desain *side table* serta perubahan dimensi tinggi untuk menyesuaikan proporsi desain. Penyesuaian desain dilakukan untuk mendapatkan hasil *side table* yang lebih baik dan proporsional.

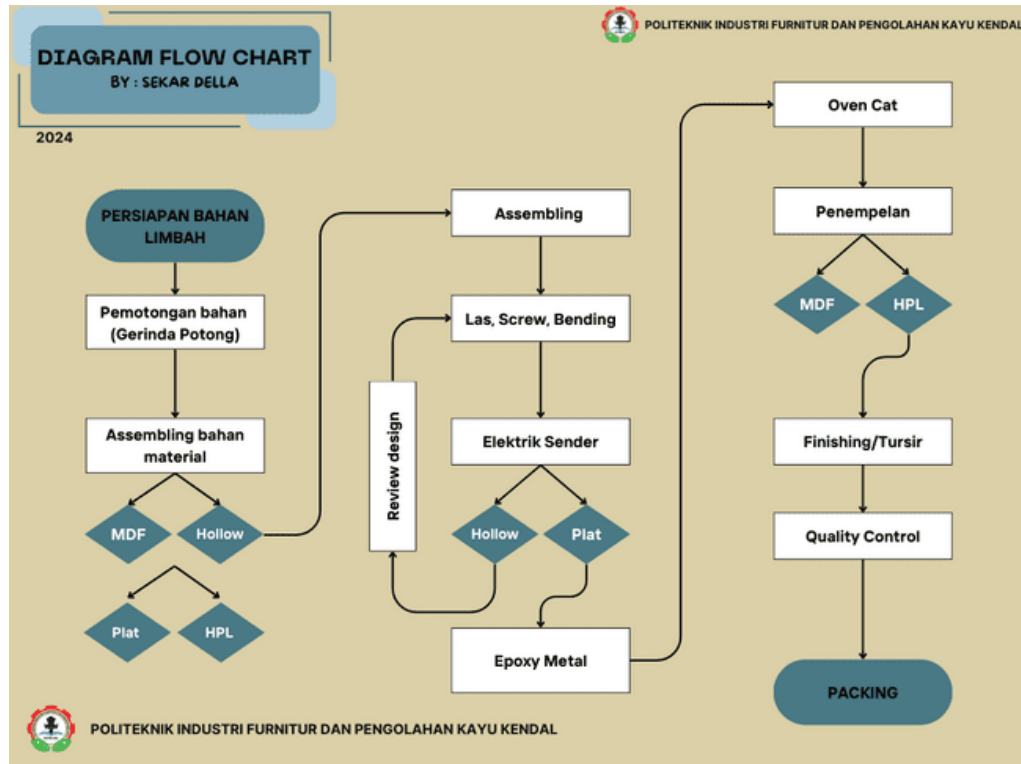
Setelah dilakukan perancangan desain akhir, tahap selanjutnya adalah menyusun gambar kerja yang akan digunakan sebagai acuan dalam pembuatan *prototype* dan melakukan *rendering*. Pembuatan gambar render dilakukan dengan perpaduan software *sketchup* dan *V-ray*. *Sketchup* sebagai media pengaturan gambar 3D yang dapat merubah menambah model atau benda yang ada di dalamnya, sedangkan *V-ray* merupakan software render yang digunakan untuk membuat gambar animasi menjadi seakan akan nyata dengan mengatur pencahayaan, tekstur, dan lain sebagainya sesuai dengan kebutuhan.



Gambar 8. Render desain

d. *Prototype*

Pada tahap ini penulis membuat hasil karya desain produk dengan sebuah *mock up* atau dengan produk nyata menggunakan skala 1:1, *mock up* bisa dengan ukuran skala kecil ataupun sesuai dengan dimensi asli produk tersebut, menyesuaikan dengan kebutuhan. *Prototype side table* dibuat pada PT Vigor Jaya Perkasa dengan memanfaatkan limbah pada industri dengan skala 1:1. Dalam proses *prototype* urutan perintah pada suatu diagram merupakan pengertian *flowchart*. Sebagai rangkaian pelaksanaan kegiatan yang juga merupakan fungsi *flowchart*. *Flowchart* merupakan bagan atau symbol yang menggambarkan langkah-langkah atau urutan proses secara detail dan saling berhubungan (Zalukhu et al., 2023). Diagram *flowchart* digunakan sebagai acuan dalam proses pembuatan produk *industrial side table*.

Gambar 9. Diagram flowchart pembuatan *prototype*

- Persiapan bahan material

Tahap pertama merupakan tahap persiapan bahan material produk. Bahan material menggunakan limbah yang ada pada industri, material yang digunakan merupakan limbah bahan sisa potong produksi produk pada PT Vigor Jaya Perkasa, berikut bahan material yang penulis siapkan:

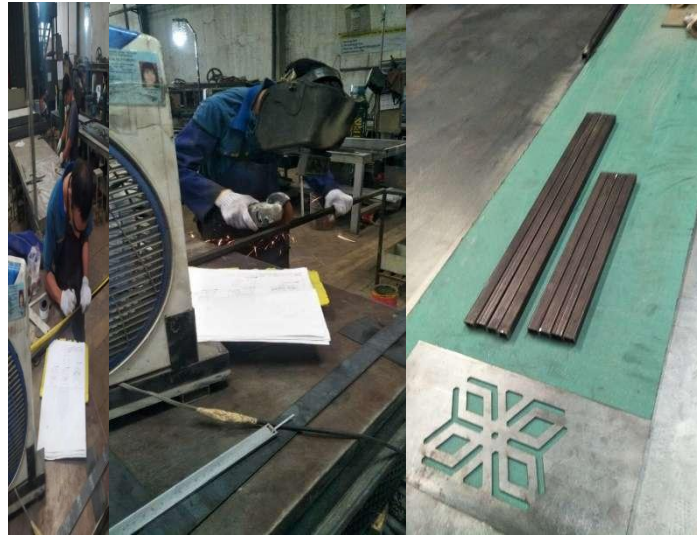
- Besi hollow 20x20 mm digunakan sebagai rangka pada *side table*.
- Besi hollow 15x15 mm digunakan sebagai rangka pada bagian pintu *side table*.
- MDF HMR 6 mm digunakan sebagai seluruh bagian pada *side table*.
- Plat Besi 1,2 mm digunakan sebagai lasercutting plat pada bagian pintu dan papan samping *side table*.
- Plat Besi 3 mm digunakan digunakan sebagai kaki pada *side table*.
- HPL Elvetic Elm Sand digunakan sebagai bahan pelapis MDR HMR pada seluruh bagian MDF pada *side table*.



Gambar 10. Persiapan material

- Pemotongan material besi hollow

Proses selanjutnya merupakan proses pemotongan hollow 20x20 dan 15x15 untuk bagian rangka *side table* dan rangka pintu *side table*. Langkah pertama hollow diberi tanda sesuai ukuran yang ada pada *side table*, selanjutnya merupakan proses pemotongan hollow menggunakan mesin gerinda potong.



Gambar 11. Pemotongan material besi hollow

- Proses Assembling (perakitan)

Proses selanjutnya merupakan proses assembling atau proses perakitan hollow. Proses perakitan hollow menggunakan teknik pengelasan dengan mesin las argon untuk mendapatkan hasil pengelasan yang lebih baik dan lebih rapi.



Gambar 12. Proses Assembling (perakitan)

- Proses pemotongan MDF HMR

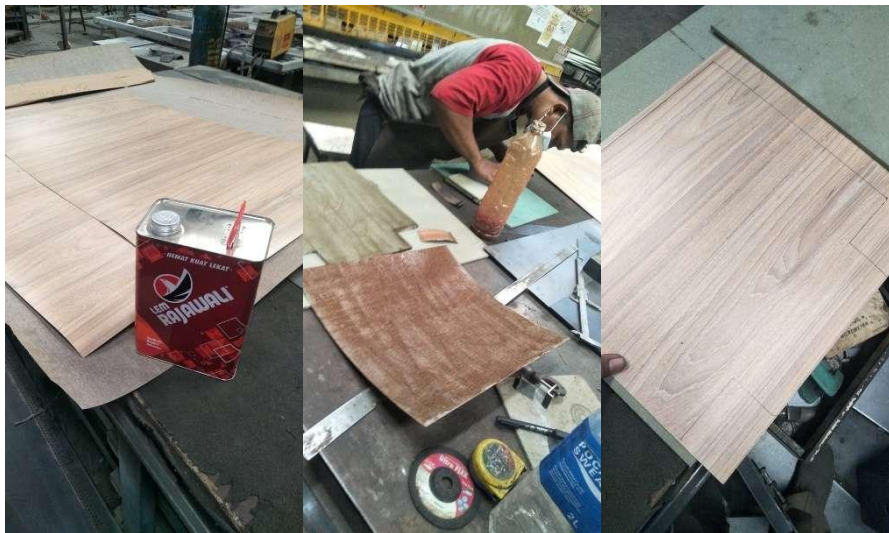
Proses pemotongan MDF HMR dilakukan pada ketebalan 6 mm dan sesuai dengan ukuran yang dibutuhkan pada *side table*. Pemotongan dilakukan dengan alat gerinda tangan.



Gambar 13. Proses pemotongan MDF HMR

- Pemasangan HPL

Setelah MDF selesai dipotong sesuai dengan kebutuhan dimensi *side table*, selanjutnya merupakan tahap pemasangan HPL pada bagian permukaan MDF. Pemasangan HPL menggunakan lem perekat yang berwarna kuning. Pada proses pengeleman diperlukan sebanyak 2,5 kg untuk seluruh bagian komponen.



Gambar 14. Pemasangan HPL

- Proses pemasangan pelengkap

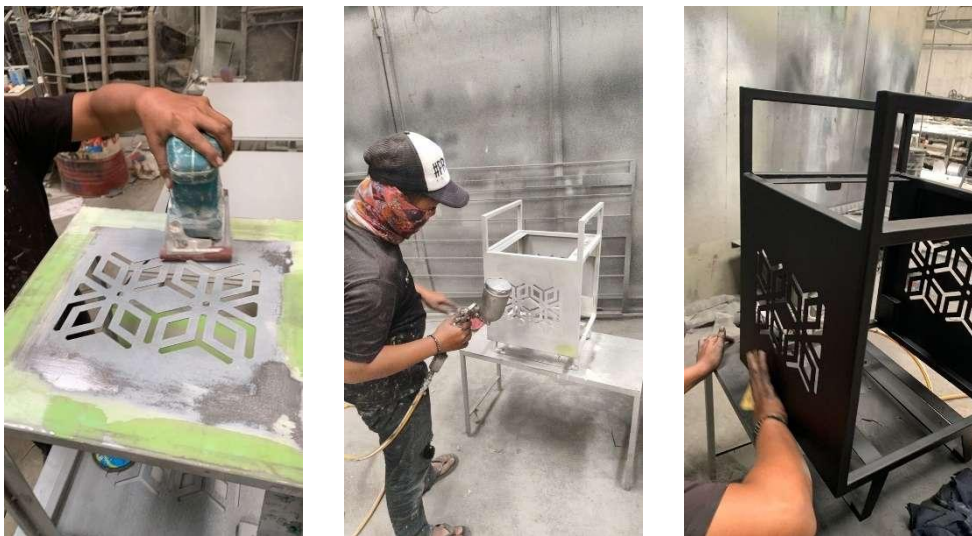
Setelah tahap pemotongan dan perakitan bahan material utama, selanjutnya merupakan tahap pemasangan pelengkap, pemasangan pelengkap meliputi pemasangan engsel pada pintu *side table*. Pada pemasangan engsel dibutuhkan dudukan untuk memastikan engsel berfungsi dengan baik.



Gambar 15. Pemasangan Pelengkap

- Proses finishing

Setelah proses assembling atau perakitan selesai, selanjutnya merupakan proses finishing. Proses finishing pertama merupakan pengamplasan produk, proses pengamplasan disebut juga dengan proses sanding yang bertujuan untuk menghaluskan permukaan pada rangka *side table*. Proses finishing selanjutnya adalah proses epoxy. Epoxy merupakan lapisan semprotan cairan sebelum memasuki proses pengecatan warna yang di inginkan. Epoxy juga bertujuan untuk melindungi besi dari korosi yang bisa menimbulkan karat. Proses finishing yang terakhir merupakan proses pengecatan. Pada tahap ini pengecatan menggunakan spray paint, warna yang digunakan merupakan warna hitam untuk menunjang konsep industrial pada *side table*.



Gambar 16. Proses Finishing

- Hasil produk jadi

Setelah semua proses produksi dilakukan, diperoleh hasil produk jadi berupa *prototype* dengan skala 1:1 yang merupakan perwujudan desain *side table* dengan konsep industrial.



Gambar 17. Hasil produk jadi

e. Test

Test merupakan tahapan *design thinking* yang paling akhir yaitu menguji kelayakan maupun kekuatan produk yang dihasilkan untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan perencanaan. Pada tahap ini dilakukan penilaian terkait estetika produk *side table*. Penilaian dilakukan melalui penyebaran kuisioner terhadap 70 responden. Dari kuisioner tersebut dilakukan uji validitas dengan menggunakan software SPSS. Uji validitas merupakan uji yang berfungsi untuk melihat apakah suatu alat ukur tersebut *valid* atau tidak *valid*. Alat ukur yang dimaksud disini merupakan pertanyaan-pertanyaan yang ada dalam kuisioner (Etruly & Nafi'ah, 2023). Suatu kuisioner dikatakan *valid* jika pertanyaan tersebut dapat mengungkapkan sesuatu yang diukur oleh kuisionernya.

Tabel 2. Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	70	100.0
	Excluded ^a	0	0.
Total		70	100.0

Pada tabel *Case Processing Summary* dapat dilihat baris cases valid menyatakan bahwa jumlah responden ada 70 dan presentase menunjukkan 100%, hal ini menandakan bahwa 70 responden tersebut "valid" dan tidak ada responden yang masuk ke kategori excluded. Selanjutnya untuk mengetahui apakah hasil perhitungan data dapat dipercaya dan konsisten atau reliabel, dapat diperhatikan pada tabel Reliability Statistics.

Tabel 3. Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.816	5

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh skor Cronbach's Alpha sebesar 0,816. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen penilaian yang digunakan atau kuisioner yang sudah disebar memiliki reliabilitas yang baik. Item pertanyaan dalam kuisioner konsisten untuk mengukur hal yang sama, sehingga layak digunakan untuk pengumpulan data penelitian atau evaluasi, karena responden cenderung menjawab dengan konsisten terhadap setiap item pertanyaan.

Berdasarkan hasil kuisioner diperoleh hasil bahwa pemanfaatan limbah menjadi produk berupa *side table* merupakan hal yang menarik karena bisa meningkatkan nilai jual limbah hasil produksi di PT Vigor Jaya Perkasa. Perpaduan warna hitam dan coklat natural pada produk *side table* memberikan kesan industrial yang kuat yang dapat meningkatkan nilai estetika *side table* tersebut. Penambahan *ornament geometric pattern* pada bagian sisi *side table* juga merupakan hal menarik yang dapat meningkatkan nilai estetika produk tersebut.

Perancangan desain *side table* mempertimbangkan bentuk, warna, ornamen, dan fungsi dari penggunaan *side table* untuk kebutuhan maupun aktivitas sehari-hari. Sistem penilaian yang digunakan adalah dari sudut pandang aspek relativisme. Bentuk penilaian ini berdasarkan pendapat dari masing-masing individu yang tidak bersifat mutlak. Namun, bentuk penilaian ini bersifat objektif. Adapun unsur estetika yang penulis terapkan dalam produk *side table* ini adalah:

- Tema

Material yang digunakan dalam perancangan desain *side table* meliputi hollow, plat besi, MDF, serta HPL. Dengan memperhatikan material yang digunakan pada *side table*, konsep yang cocok dan sesuai merupakan konsep industrial. Kombinasi material tersebut akan menghasilkan sebuah produk *side table* dengan konsep industrial yang memiliki perpaduan warna netral coklat serat kayu pada motif HPL serta warna solid hitam pada material metal. Konsep industrial menekankan pada material yang terkesan *unfinished* (Alnawawi & Afgani, 2024). Dalam produk ini kesan *unfinished* diterapkan pada seluruh bagian *side table* yaitu berupa penggunaan HPL warna netral coklat serat kayu.

- Bentuk

Estetika dari bentuk *side table* melalui bentuk persegi untuk bagian top table, yang berfungsi sebagai peletakan benda seperti vas bunga. Pada bagian top table tersebut terdapat ornamen plat besi yang berbentuk L sebagai penghubung antara top table dengan papan samping. Penambahan ornamen tersebut bertujuan sebagai penegasan konsep industrial yang ditonjolkan pada desain *side table*. Pada bagian papan tengah *side table* terdapat 2 tempat yang dapat difungsikan sebagai peletakan benda pribadi. Bagian atas merupakan bagian terbuka yang dapat digunakan untuk meletakkan buku, bagian kedua merupakan bagian ruang tertutup dengan adanya pintu yang dapat dibuka dua arah atau disebut dengan double swing.

- Warna

Pemilihan warna finishing pada produk *side table* disesuaikan dengan konsep industrial. Penulis memilih perpaduan warna hitam untuk bahan metal yang dikombinasikan dengan warna netral coklat muda dengan serat kayu pada motif HPL Helvetic Elm Sand. Warna monokrom, hitam dan warna netral yang simple sesuai dengan warna yang biasa digunakan pada konsep industrial yaitu warna yang menunjukkan kesan alami (Andriana & Tyas, 2021). Warna hitam digunakan pada bagian rangka serta ornamen *side table* pada papan atas, papan tengah serta papan samping dan kaki *side table*. Sedangkan warna netral coklat muda dengan serat kayu HPL Helvetic Elm Sand digunakan pada seluruh bagian *side table* dengan pengecualian pada bagian kaki *side table*. Dalam pemilihan warna hitam dan coklat muda pada produk, filosofi warna yang termuat dalam produk *side table* antara lain:

- Warna hitam yang melambangkan keteguhan atau keabadian.
- Warna coklat muda yang melambangkan kesan lembut dan hangat.

- Motif/ornamen

Penggunaan motif atau ornamen menggunakan *ornament geometric pattern* untuk melambangkan keanekaragaman bentuk dari garis yang tersusun. Pola motif ornamen yang digunakan adalah motif ornamen abstrak yang digunakan pada bagian sisi pintu dan papan samping *side table*. Bentuk geometris yang dihasilkan memiliki makna yang berbeda, seperti lingkaran dapat melambangkan keabadian dan kelengkapan, sedangkan ornamen bentuk garis yang tersusun satu sama lain dapat melambangkan stabilitas. Pola motif ornamen pada bagian *side table* menggunakan bahan material plat besi yang diukir dengan mesin *lasercutting*. Sehingga ornamen tersebut dapat diganti sesuai dengan keinginan pribadi, hal tersebut dimaksudkan untuk pengembangan desain dari produk *side table* dengan sistem *customize* pada bagian ornamen tersebut.

Penerapan unsur - unsur estetika pada produk *side table* mampu meningkatkan nilai visual dan daya tarik produk. Unsur estetika yang diterapkan seperti tema, keselarasan bentuk, pemilihan material dan warna, dan ornamen memberikan kesan artistik yang sesuai dengan konsep industrial. Unsur estetika yang diterapkan mampu memperkuat karakter desain yang diinginkan.

4. Kesimpulan

Berdasarkan proses perancangan dan pembahasan yang telah dilaksanakan dapat ditarik kesimpulan dari implementasi konsep industrial pada perancangan *side table* dengan pemanfaatan limbah di Pt Vigor Jaya Perkasa adalah perancangan *side table* dengan penggunaan bahan material *hollow*, plat besi, MDF, dan HPL dapat mendukung terciptanya kesan industrial dengan penambahan motif *ornament geometric pattern* pada produk *side table* dapat menarik perhatian. Pembuatan *side table* konsep industrial dengan memanfaatkan material limbah menjadi solusi yang dapat ditawarkan pada PT Vigor Jaya Perkasa sehingga dapat menghasilkan produk baru yang bernilai jual.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini diharapkan dapat dilakukan pengembangan desain produk furnitur yang lebih inovatif dengan mengimplementasikan konsep industrial dan diperlukan eksplorasi terhadap pemanfaatan material limbah yang lain untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku dengan tampilan *unfinished* dengan penerapan kesan yang *alami* serta mempertimbangkan kemudahan produksi agar dapat diterapkan dalam skala usaha mikro

Daftar pustaka

- Al Farobi, M., & Mardiana, C. (2024). Eksperimen Pemanfaatan Limbah Industri Kayu Sebagai Alternatif Material Kayu. *Jurnal Kreati : Desain Produk Industri Dan Arsitektur*, 12(2), 121–128. doi:<https://doi.org/10.46964/jkdpia.v12i1.753>
- Alnawawi, M. S., & Afgani, J. J. (2024). Kajian Konsep Arsitektur Industrial pada Bangunan Fasilitas Pendidikan, Bangunan Politeknik Universitas Multimedia Nusantara (UMN). *Jurnal Arsitektur PURWARUPA*, 143–152. doi:<https://doi.org/10.24853/purwarupa.8.2.143-152>
- Andriana, F. A., & Tyas, W. I. (2021). Penerapan Konsep Arsitektur Industrial pada Bangunan Industrial Innovation Parahyangan Center di Kota Baru Parahyangan. *E-Proceeding ITENAS Bandung*, 1, 1–13.
- Azteria, V., Kusumaningtiar, D. A., Irfandi, A., Veronika, E., & Nitami, M. (2021). Aktualisasi Diet Limbah (Sampah) Padat. *Jurnal Abdidas*, 2(4), 783–789. doi:<https://doi.org/10.31004/abdidas.v2i4.342>
- Damayanti, F., Etruly, N., & Ma'wa, S. P. (2023). Perancangan Standar Operasional Prosedur Laboratorium Komputer Dell Politeknik Industri Furnitur Dan Pengolahan Kayu. *E-Jurnal Manajemen Universitas Udayana*, 12(2). doi:<https://doi.org/10.24843/ejmunud.2023.v12.i02.p05>
- Damayanti, F., & Setiawan, A. (2025). Perancangan Bench Multifungsi Bergaya Japandi. *Jurnal Kreati : Desain Produk Industri Dan Arsitektur*, 13(1), 92–108. doi:<https://doi.org/10.46964/jkdpia.v13i01.1342>
- Etruly, N., & Nafi'ah, R. (2023). The Effect of Occupational Safety and Health on Employee Productivity in Furniture Industry. *MBR (Management and Business Review)*, 7(2), 184–193. Retrieved from <https://ejournal.unikama.ac.id/index.php/mbbr>
- Etruly, N., & Yusuf, A. (2024). Perancangan Nakas Multifungsi Hidden Drawer Dengan Mix Material. *Jurnal Kreatif : Desain Produk Industri dan Arsitektur*, 12(2), 202–215. doi:<https://doi.org/10.46964/jkdpia.v12i02.1069>
- Fadhilah, N., Etruly, N., Muharja, M., & Sawitri, D. (2017). Self-Cleaning Limestone Paint Modified by Nanoparticles TiO₂ Synthesized from TiCl₃ as Precursors and PEG6000 as Dispersant. *Bulletin of Chemical Reaction Engineering and Catalysis*, 12(3), 351–356. doi:<https://doi.org/10.9767/bcrec.12.3.800.351-356>
- Panjaitan, S. W. (2021). Perancangan Desain Interior Kafe Dengan Konsep Industrial. *Jurnal Proporsi*, 6(2), 189–199. doi:<https://doi.org/10.22303/proporsi.6.2.2021.189-199>
- Putrawan, W. A., & Widyoputro, M. K. L. (2023). *Penggunaan Konsep Industrial Pada Kafe Dailyfavor Dalam Mempengaruhi Minat Pengunjung Para Remaja*. Paper presented at the Seminar Karya & Pameran Arsitektur Indonesia. <https://dspace.uui.ac.id/bitstream/handle/123456789/46943/086>
- Susanto, M., & Setiawan, A. P. (2014). Perancangan Interior Café Dessert dan Cake Shop di Surabaya. *JURNAL INTRA*, 2(2), 271–276. Retrieved from <https://media.neliti.com/media/publications/99558-ID-perancangan-interior-cafe-dessert-dan-ca.pdf>
- Zalukhu, A., Singly, P., & Darma, D. (2023). Perangkat Lunak Aplikasi Pembelajaran Flowchart. *Jurnal Teknologi, Informasi Dan Industri*, 4(1), 61–70. Retrieved from <https://ejournal.istp.ac.id/index.php/jtii/article/view/351>