

# PERANCANGAN PRODUK FURNITUR INTERIOR DAN BOOTH DENGAN PENDEKATAN PRINSIP MINIMALIS OLEH NIW

Yehezkiel Nugraha Ivan Wijaya <sup>a/</sup>, Maureen Nuradhi <sup>b/</sup>, Melania Rahadiyanti <sup>c/</sup>  
<sup>a/b/c/</sup> Interior Architecture Department, Universitas Ciputra  
UC Town, Citraland, Surabaya 60219, Indonesia  
Alamat e-mail untuk surat menyurat : maureen.nuradhi@ciputra.ac.id

## ABSTRACT

*The pace of the economy in Indonesia faces an era of shifting where many new businesses take advantage of this opportunity. The rapid growth of the Indonesian economy brings opportunities to various aspects of people's lives, both from the pattern of the use of money to the opportunity to open a business. One of the contributors to Indonesia's economic growth is the creative economy. Indonesia's creative economy has become a promising new business opportunity, which is now also being cultivated by the community. The product and furniture industry is one of the 16 sectors of Indonesia's creative economy. NIW an online or e-commerce based company has a share of the mass market where the company provides various needs for home furniture and interior accessories. The company carries a minimalist concept where the minimalist philosophy reflects an awareness of maximizing the consumption of goods by minimizing various components that are not needed. A minimalist visual form is expected to change the perspective and lifestyle of its users in between the complexities that often distract human thoughts and feelings in everyday life. Before the product is released to the market, the company makes a market reset so that the goods made can be accepted by the public. In addition to designing furniture, to support business activities a booth is needed as a media campaign. The booth on the NIW company is useful as a medium for exhibiting product results and is also a media space where prospective customers can feel, see, and feel directly for each product in order to understand and adjust the user's tastes. The company collaborates with other creative industry personalities in various fields and several non competitor brands.*

**Keywords:** Collaboration, E-Commerce, Furniture, Minimalist, Product Design.

## ABSTRAK

Laju perekonomian di Indonesia menghadapi era pergeseran dimana banyaknya usaha baru yang memanfaatkan kesempatan ini. Pertumbuhan pesat pada perekonomian Indonesia membawa peluang pada berbagai aspek kehidupan masyarakat, baik dari pola penggunaan uang hingga pada peluang membuka usaha. Salah satu penyumbang pertumbuhan ekonomi Indonesia adalah ekonomi kreatif. Ekonomi kreatif Indonesia menjadi sebuah peluang usaha baru yang menjanjikan, yang kini juga banyak digeluti oleh masyarakatnya. Industri produk dan furnitur merupakan salah satu sektor dari 16 sektor ekonomi kreatif Indonesia. NIW perusahaan berbasis *online* atau *e-commerce* memiliki pangsa *mass market* dimana perusahaan menyediakan berbagai kebutuhan furnitur rumah dan aksesoris interior. Perusahaan ini mengusung konsep minimalis yang dimana filosofi minimalis mencerminkan sebuah kesadaran akan pemaksimalan konsumsi barang-barang dengan meminimalkan berbagai komponen yang tidak diperlukan. Bentuk visual yang minimalis diharapkan dapat mengubah cara pandang dan gaya hidup penggunaannya disela – sela kerumitan yang seringkali mendistraksi pikiran dan perasaan manusia dalam kehidupan sehari – hari. Sebelum produk dirilis kepada pasar perusahaan melakukan riset pasar agar barang yang dibuat dapat diterima oleh masyarakat luas. Selain merancang furnitur, untuk menunjang kegiatan usaha maka dibutuhkan sebuah *booth* sebagai media promosi. *Booth* pada perusahaan NIW berguna sebagai media untuk memamerkan hasil produk dan juga merupakan sebuah media ruang dimana calon *customer* dapat merasakan, melihat, dan meraba langsung masing – masing produk agar dapat memahami dan menyesuaikan selera pengguna. Perusahaan melakukan kolaborasi dengan berbagai bidang salah satunya adalah dengan penggerak ekonomi kreatif lainnya dengan menghadirkan sebuah produk yang *limited* dan beberapa *brand non competitor*.

**Kata Kunci:** Desain Produk, E-Commerce, Furnitur, Kolaborasi, Minimalis.  
<https://doi.org/10.37715/aksen.v5i1.1583>

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang Perancangan

Seiring dengan perkembangan zaman, proses jual beli produk furnitur tidak lagi mengharuskan konsumen untuk datang ke *showroom*/pertokoan. Dengan keberadaan internet konsumen dimudahkan dalam bertransaksi, menentukan pilihan, serta membelinya melalui *platform – platform online*.

Ekspektasi konsumen terhadap produk yang diperjual belikan baik pada *platform online* maupun *offline* sering kali tidak terpenuhi karena adanya perbedaan (Harjanti, 2013).

Tidak jarang biaya yang dikeluarkan untuk mendekor suatu ruangan menjadi berlebihan karena furnitur yang dibeli tidak dapat mengakomodasi berbagai kebutuhan sekaligus. Selain itu meningkatnya biaya yang harus dikeluarkan oleh konsumen didukung juga dengan kurangnya pengemasan yang baik sehingga dapat memudahkan baik dalam proses pengiriman kepada konsumen, hingga penyimpanannya. (Harapiak, 2013).

Untuk mendukung kebutuhan perusahaan dalam memperkenalkan produknya pada target pasar maka dibutuhkan peran sebuah *booth*. *Booth* ini berfungsi sebagai sarana pendukung penjualan produk, sehingga dibutuhkan sebuah area untuk menyimpan *stock*, serta memajang karya – karya yang akan diperkenalkan dan ditawarkan kepada publik. Karena produk yang

akan dijual memiliki karakter khusus yang unik maka dibutuhkan desain *booth* yang interaktif sehingga pengunjung yang datang dapat mencoba produk yang dijual sebelum membeli produk tersebut.

### Perumusan Masalah

Adapun *problem statement* pada perancangan proyek ini adalah:

- Bagaimana desain furnitur yang baik sehingga dapat memunculkan potensi penuh dalam konteks fungsi produk, yang juga dapat memudahkan konsumen dalam proses pengiriman dan penyimpanannya?
- Bagaimana desain *booth* yang modular, unik serta dapat dipadupadankan dengan modul lainnya, namun tetap memperhatikan kemudahan dalam pengangkutan, pemasangan, dan penyimpanannya, juga fungsional bagi karyawan juga bagi pengunjung dalam *booth*?

### Tujuan Perancangan

Beberapa poin tujuan perancangan proyek ini adalah:

- Merancang 1 set furnitur yang terdiri dari 5 *unit* produk yang dapat mencakup fungsi produk ruang tidur, yang juga menarik dan berdaya jual.
- Menerapkan konsep minimalisme pada perancangan produk sehingga dapat memberikan kekhasan yang unik sesuai dengan citra perusahaan.

- Merancang produk furnitur yang modular dengan kemampuan *knockdown* sehingga memudahkan dalam mencapai sistem *flatpacking*.
- Merancang ruang *booth* yang fungsional bagi karyawan serta pengunjung yang datang ke dalam *booth*.
- Merancang ruang *booth* yang menarik sehingga dapat menimbulkan ikatan antara perusahaan, produk, serta calon pembeli dan investor.
- Merancang *booth* dengan gaya minimalis, dengan sistem modular.

### **Manfaat Perancangan**

#### **Manfaat Teoritis**

- 1) Merupakan masukan dalam pengembangan ilmu pengetahuan bagi kalangan akademik yang berkaitan dengan perancangan furnitur berkonsep minimalis.
- 2) Merupakan sumbangan pemikiran dalam merancang produk furnitur yang berpendekatan minimalis.
- 3) Sebagai bahan dan atau referensi awal bagi mahasiswa dan atau desainer lain yang ingin melakukan perancangan produk furnitur berkonsep minimalis.

#### **Manfaat Praktis**

- 1) Hasil perancangan produk furnitur serta *booth* ini diharapkan dapat menambah wawasan dan kompetensi penulis dalam mendesain
- 2) Hasil perancangan produk furnitur serta

*booth* diharapkan dapat memberikan hasil yang berguna bagi masa depan calon usaha NIW dalam menjadi perusahaan berkarakter minimalis.

### **ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

#### **Data Proyek**

- (1) Produk :  
*Bed Room Set* dan *Booth* Pameran.
- (2) Material Utama Produk :  
Plat Besi, Pipa Besi dan Material Pelengkap.
- (3) Material Utama *Booth* :  
*Gypsum*, melamin, HPL, *plywood*, Kayu.
- (4) Konsep Utama Produk :  
*History, Historicism and Study Presedence, Mimesis & Focus On Material.*
- (5) Konsep Utama *Booth* :  
*Handmade, Environmentally Friendly.*
- (6) Pengguna :  
Kamar tidur (perempuan gadis, dewasa dan lansia), kamar hotel (pengunjung/tamu hotel) dan *boutique*.

Berdasarkan proses riset yang telah dilakukan pada Januari 2019, terkumpul 125 respon yang 63% dari total keseluruhan menganggap bahwa kebutuhan terbesar pasar berkaitan erat dengan perabot dalam ruang tidur. Dari hasil survei target market berada pada rentang usia 21-30 tahun pada tahun 2019 dengan jumlah 42.9% perempuan dan 57.1% laki – laki.

Target market NIW berdomisili utama di daerah Bali, yang ke-2 Surabaya dan yang terakhir

Jakarta. Hasil survei hal terpenting ketika memilih *furniture* yang akan dibeli adalah aspek kualitas, bentukan desain dan harga selanjutnya disusul oleh fungsi, material dan nilai filosofi yang terkandung.

### Data Pengguna Booth

Pengguna yang akan menempati *booth* ini adalah SPG, karyawan yang bekerja, desainer, dan pengunjung *exhibition*.

### Data Aktivitas Pengguna Booth

- *Marketing/Sales Person*
  1. Melakukan interaksi kepada pengunjung untuk menarik perhatian pengunjung untuk datang ke *booth*.
  2. Melayani pengunjung yang ingin bertanya dan memberikan evaluasi terhadap produk yang pameran.
  3. Merekap penjualan dan *database* pengunjung
- Pengunjung  
*Business to Customer* : Melihat kebutuhan pengunjung akan produk yang ingin digunakan.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Definisi Desain Produk

Produk adalah seperangkat atribut baik berwujud maupun tidak berwujud, termasuk didalamnya masalah warna, harga nama baik perusahaan, nama baik toko yang menjual, dan pelayanan pabrik serta pelayanan pengencer yang diterima pembeli guna memuaskan keinginan. Sedangkan

desain adalah ragam khusus dari sebuah bentuk atau penampilan dalam seni, produk atau ikhtiar (W. J Stanton, 1981)

### Definisi Booth

“Booth” itu berasal dari bahasa Inggris yang memiliki banyak arti alias ambigu yaitu stan, pojok, sel telepon, tempat telepon, dan kamar. Karena ini berhubungan dengan pameran maka dapat disimpulkan secara lebih *simple* bahwa *booth* itu yaitu sebuah *mini stage* yang dilengkapi oleh beragam aksesoris yang digunakan sebagai ajang promo produk, jasa, maupun baranding perusahaan pada sebuah *event* pameran/*exhibition*.

*Booth* biasanya dibuat untuk sekali atau dua kali *event* yang sifatnya musiman. Dan biasanya model dan desain *booth* tersebut disesuaikan dengan tema serta identitas perusahaan.

### Material dan Finishing

Plat besi 2 mm merupakan bahan utama pada perancangan set produk furnitur ruang tidur oleh NIW. Besi plat atau pelat biasanya berupa lembaran yang dalam pembuatannya digunakan sebagai bahan baku pembuatan berbagai macam produk dan peralatan dalam kebutuhan industri seperti mesin, badan kendaraan, dan tidak jarang digunakan dalam pembuatan kebutuhan rumah tangga seperti furnitur ([aluminiumindonesia.com](http://aluminiumindonesia.com), 2017).

Plat besi memiliki sifat yang kuat, dapat dibentuk

dengan relatif mudah tergantung pada jenis dan tebal besi yang digunakan. Bahan yang terbuat dari material besi biasanya dicat dengan tujuan untuk memperindah tampilan dan melindungi besi dari karat (Edupaint, 2011).

### **Antropometri dan Ergonomi**

Kenyamanan pada produk yang dibuat dipertimbangkan sesuai dengan kebutuhan masing-masing produk. Desain produk ini didasari oleh *human dimension*, sehingga produk dapat digunakan dengan maksimal karena sesuai standar bentuk ukuran manusia.

Beberapa variabel penting yang banyak dikenal di Indonesia (Nurmianto, 1996) antara lain variabel posisi duduk menghadap ke depan, posisi duduk menghadap ke samping, antropometri tangan, dan posisi berdiri.

### **METODE**

#### **Observasi**

Kegiatan observasi telah dilakukan sejak Januari 2019, diawali dengan pengumpulan data dan artikel yang berkaitan dengan keadaan terkini kebutuhan dan permintaan market di Indonesia.

#### **Survei**

Survei dilakukan adalah terhadap pihak – pihak yang dianggap dapat menjadi calon pengguna produk. Informasi yang dikumpulkan adalah keinginan, kebutuhan, data calon pembeli, serta minat pembeli

baik terhadap produk – produk yang telah beredar dipasaran, juga produk yang akan diproduksi oleh NIW.

### **Studi Pustaka**

Studi pustaka dilakukan berkaitan dengan studi terhadap literatur - literatur dan standar perancangan proyek produk interior dan *booth*. Proses ini dilakukan dengan referensi dari buku literatur, jurnal, dan artikel *online* sebagai acuan dalam mendesain proyek tersebut.

Semua hasil olahan data digunakan sebagai pertimbangan dalam proses pembuatan rancangan.

### **ANALISA DAN KONSEP**

#### **Konsep Perancangan Produk Interior**

##### a) Produk Interior

Solusi perancangan produk *mass furniture* interior NIW adalah *flat pack*, modular, serta desain yang berprinsip pada minimalis. Solusi ini akan berorientasi menjawab permasalahan dari segi bisnis dan desain yang dicari pasar. Solusi dari permasalahan furnitur ruang tidur dapat dilihat dari keterangan jenis-jenis produk sebagai berikut:

- *Stool*  
*Stool* yang dikemas secara *flat pack* mempermudah dalam proses pengiriman dan meminimalkan kerusakan. Selain sebagai fasilitas duduk juga dapat digunakan sebagai podium



Gambar 1. Hasil Produk Prototipe 1:1 Arch Chair (b)  
Sumber: Dokumentasi Olahan Pribadi, 2019

- *Medium bench*  
*Medium bench* yang dikemas secara *flat pack* mempermudah dalam proses pengiriman dan meminimalkan kerusakan. Selain sebagai fasilitas duduk juga dapat digunakan sebagai podium.



Gambar 2. Hasil Produk Prototipe 1:1 Arch Bench (b)  
Sumber: Dokumentasi Olahan Pribadi, 2019

- *Stacked storage system 30x33*  
Rak yang dikemas secara *flat pack* mempermudah dalam proses pengiriman dan meminimalkan kerusakan. Memiliki sistem modular, dan tipe terbuka dan tertutup pada bagian belakangnya. Selain dapat digunakan dengan menyusun sebagai rak, juga bisa digunakan secara individu sebagai *side table*.







**Gambar 3.** Hasil Produk Prototipe 1:1 Arch 30x33  
Sumber: Dokumentasi Olahan Pribadi, 2019

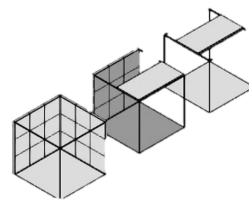
- *Stacked storage system 30x44*  
Rak yang dikemas secara *flat pack* mempermudah dalam proses pengiriman dan meminimalkan kerusakan. Memiliki sistem modular, dan tipe terbuka dan tertutup pada bagian belakangnya. Selain dapat digunakan dengan menyusun sebagai rak, juga bisa digunakan secara individu sebagai *side table*.



**Gambar 4.** Hasil Produk Prototipe 1:1 Arch 30x44  
Sumber: Dokumentasi Olahan Pribadi, 2019

#### b) *Booth*

Desain komersial yang tepat berperan penting baik bagi pengunjung, karyawan dan bisnis sendiri (Kusumowidagdo, 2011; Kusumowidagdo, Sachari, Widodo, 2005; Kusumowidagdo, Sachari, Widodo 2012) dengan demikian, konsep desain awalnya adalah dari sebuah bentukan bangun ruang kubus. Dengan sebuah bentukan kubus yang berukuran  $3 \times 3 \text{ m}^2$  bermodul *booth* dapat disesuaikan pada ukuran *site* terdiri dari 3 *base booth* yang dapat di kembangkan menjadi 9 *booth* utama. Dari beberapa jenis modul yang telah dirancang dan difabrikasi sebelumnya dapat tercipta berbagai kemungkinan baru yang unik dan *fresh* yang dapat berubah pada tiap kali pameran, namun masih tetap dalam satu karakter dan ciri khas desain yang sama yang menggambarkan citra perusahaan.



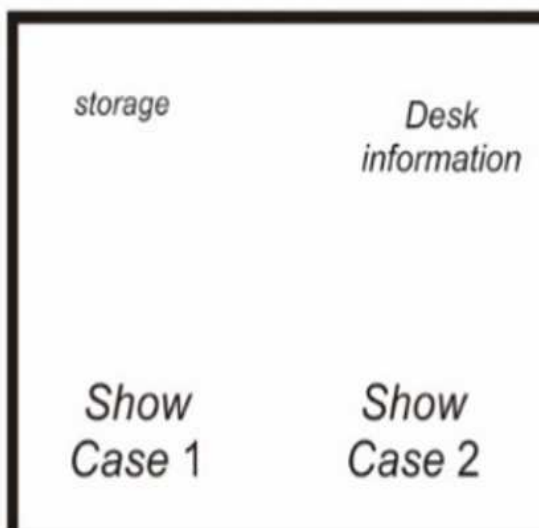
**Gambar 5.** Konsep *Booth*  
Sumber: Data Olahan Pribadi, 2019

**Konsep Zoning, Organisasi Ruang, dan Pola Sirkulasi**

Faktor fisik/ desain yang berpengaruh kepada perilaku manusia (Kusumowidagdo, Sachari, Widodo, 2011; Kusumowidagdo, Sachari, Widodo, 2012).

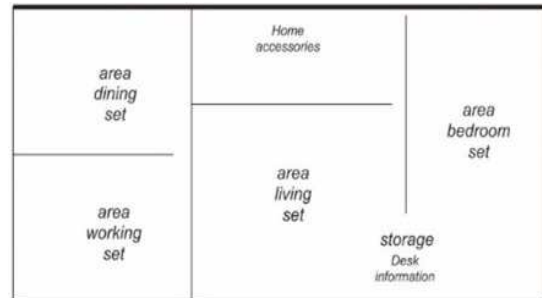
Konsep zoning menggunakan pola sirkulasi campuran yang memaksimalkan penggunaan ruang dalam booth dengan tetap memberikan pengunjung dan atau karyawan kebebasan untuk mengeksplorasi dan berkegiatan di dalam booth.

Perancangan booth pameran NIW menggunakan pola sirkulasi campuran dikarenakan ingin membebaskan pengunjung untuk dapat melihat produk yang dipamerkan.



**Gambar 6.** Konsep Zoning, Organisasi Ruang, dan Pola Sirkulasi booth tipe 1 Ukuran 3 x 3 meter  
Sumber: Data Olahan Pribadi, 2019

- Modular booth tipe 1 ukuran 3 x 3 meter



**Gambar 7.** Konsep Zoning, Organisasi Ruang, dan Pola Sirkulasi tipe 2 Ukuran 3 x 6 meter  
Sumber: Data Olahan Pribadi, 2019

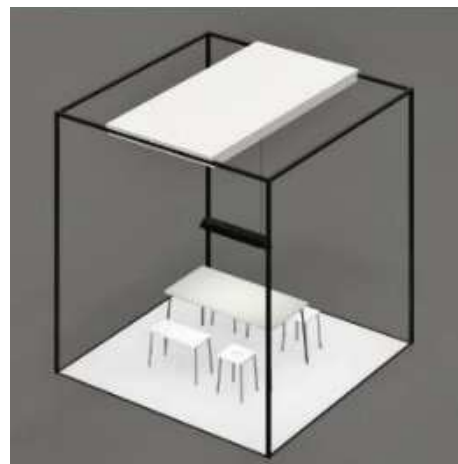
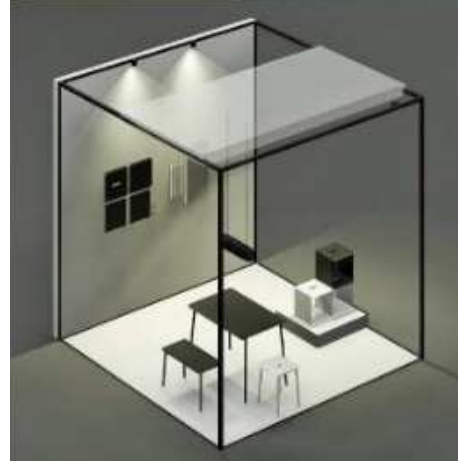
**Konsep Aplikasi Karakter Gaya dan Suasana Ruang**

Menggunakan konsep gaya minimalis dengan mengambil inspirasi bentuk dari bentuk kubus yang di extrude pada bagian dalam menjadi sebuah showcase. Kemudian konsep aplikasi karakter gaya dan suasana yang diaplikasikan pada booth mengikuti produk yang akan dijual seperti booth bertemakan monokromatik, furnitur di dalamnya mengikuti warna dari booth tersebut.



**Gambar 8.** Modular Booth 3x3 m<sup>2</sup>  
Sumber: Data Olahan Pribadi. 2019





**Gambar 8.** *Modular Booth 3x3 m<sup>2</sup>*  
Sumber: Data Olahan Pribadi, 2019

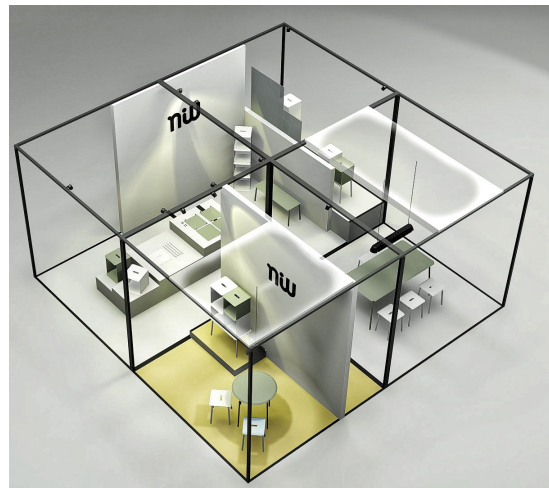
**Gambar 8.** *Modular Booth 3x3 m<sup>2</sup>*  
Sumber: Data Olahan Pribadi, 2019



**Gambar 9.** Modular Booth 3x6 m<sup>2</sup>  
Sumber: Data Olahan Pribadi, 2019



**Gambar 11.** Modular Booth 3x9 m<sup>2</sup>  
Sumber: Data Olahan Pribadi, 2019



**Gambar 12.** Modular Booth 6x6 m<sup>2</sup>  
Sumber: Data Olahan Pribadi, 2019



**Gambar 10.** Modular Booth 3x6 m<sup>2</sup>  
Sumber: Data Olahan Pribadi, 2019

### Konsep Aplikasi Bentuk dan Bahan pada Pelingkup

#### a) Lantai

Pada area *display* diberi perbedaan *leveling* lantai, guna memberikan *focal point* dan fokus karya bagi pengunjung yang datang ke dalam *booth*. Pada beberapa area, karya yang dipamerkan sengaja dibiarkan setara dengan pengunjung, hal ini dimaksudkan agar pengunjung dapat mencoba sebelum membeli produk yang dipamerkan.



**Gambar 13.** Konsep Aplikasi Bentuk dan Bahan pada Pelingkup

Sumber: Data Olahan Pribadi, 2019

b) Plafon

Menggunakan material yang sama untuk plafon yaitu *gypsum board*. Pada plafon menggunakan rangka *hollow* besi dan *finishing* cat. Ketinggian plafon ditentukan sesuai standar peraturan acara pameran dan ketinggian gedung.

c) Dinding

Untuk *booth* modul akan menggunakan *gypsum board*. *Gypsum board* digunakan setelah lapisan permukaan setelah rangka besi *hollow* yang juga biasa disebut dengan *drywall*, *wallboard* dan *plasterboard*. Pada permukaan dapat dengan mudah di-*finishing* dan diberi dekorasi lainnya untuk menunjang keindahan interior ruang. *Finishing* yang akan digunakan pada dinding menggunakan cat dan melamin lembar

**Konsep Aplikasi Furnitur dan Aksesoris Pendukung Interior**

Penggunaan furnitur dan aksesoris berasal dari produk NIW *booth* modular *customize* memudahkan dalam perakitan karena sudah terdiri dari

beberapa komponen yang dapat dirakit dan bongkar. Menggunakan sistem sambungan antara pertemuan besi *hollow*. Aplikasi produk furnitur dan aksesoris yang digunakan pada *modular booth* yaitu produk dari NIW. Penggunaan furnitur dapat di *customize* terhadap kebutuhan *booth* tersebut. *booth* 3x3m<sup>2</sup> memiliki 9 *booth* individual yang dapat dipadupadankan dengan *booth* yang berbeda *custom*. Furnitur yang akan ada yaitu: *Stool*, *Bench*, *Shelfing*, *Side table*, *Table*, *Lighting*.

**Konsep Aplikasi Finishing**

a) Produk Furnitur

*Finishing* warna yang digunakan menyesuaikan dengan target market yang luas, warna netral dipilih agar memudahkan produk untuk masuk ke dalam berbagai kalangan usia dan jenis kelamin dan warna netral cenderung lebih mudah dipadu – padankan dengan berbagai kondisi interior.

b) *Booth*

- Menggunakan beberapa warna aksen pada desain *booth* agar tetap menarik dan tidak membosankan.
- Warna pastel lebih banyak digunakan untuk mengimbangi warna netral dalam *booth* sehingga pengunjung tidak terdistraksi ketika melihat – lihat produk yang dipamerkan.
- Material yang digunakan dalam merancang *booth* adalah jenis material yang tahan lama dan memiliki kekuatan yang baik sehingga tahan ketika digunakan berulang; juga memudahkan pre-

fabrikasi sebelum dirakit dalam area pameran.

- Konsep dari booth ini adalah modular mix and match

## KESIMPULAN

NIW adalah perusahaan furnitur yang menerapkan prinsip minimalis yang menjual furnitur untuk kebutuhan sehari-hari. Dalam koleksi pertamanya, NIW mengeluarkan edisi furnitur modular flatpack untuk ruang tidur menyesuaikan dengan kebutuhan market yang telah terlebih dahulu diobservasi. Produk tersebut dibuat untuk menjawab permasalahan pada kebutuhan furnitur yang dapat dipadukan tidak hanya pada ruang tidur saja tetapi dapat diterapkan pada ruang tamu ruang keluarga dan ruang lainnya.

Dalam marketing plan-nya, NIW memiliki salah satu strategi pemasaran melalui partisipasi dalam exhibition, webstore, dan media sosial seperti Instagram. Saat berpartisipasi dalam exhibition booth tersebut memiliki desain modular dan dapat dirakit.

## DAFTAR RUJUKAN

- Ching, Francis D.K. (1996). *Ilustrasi Desain Interior*. Jakarta : Erlangga
- Harapiak, C. (2013). *IKEA's International Expansion*, 22-25. Diakses pada Desember 18, 2018, dari <http://mpa.ub.uni-muenchen.de/52946/>
- Kusumowidagdo, A., Sachari, A., & Widodo, P. (2012). The impact of atmospheric stimuli of stores on human behavior. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 35, 564-571.
- Kusumowidagdo, A., Sachari, A., & Widodo, P. (2012, September). The physical construction of sense of place. A case of Ciputra world shopping centre of Surabaya. In *Proceeding of International Conference on Culture, Society, Technology and Urban Development in Nusantara* (pp. 300-313).
- Kusumowidagdo, A. (2005). Peran Penting Perancangan Interior Pada Store Based Retail. *Dimensi Interior*, 3(1).
- Kusumowidagdo, A. (2011). *Desain Ritel*. Gramedia Pustaka Utama: Jakarta
- Lydia, D.(2017). Berbagai Jenis Bahan Pembuatan Plat Besi. Diakses pada febuari 25, 2019, dari <https://aluminiumindonesia.com/berbagai-jenis-bahan-plat-besi/>
- Nurmianto, E.(1996). *Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Diakses pada febuari 26, 2019, dari <http://repository.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/35142/Reference.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Stanton, W. J.(1981). *Grolier business library : fundamentals of marketing vol.7*. Diakses pada febuari 25, 2019, dari <https://lib.atmajaya.ac.id/default.aspx?tabID=61&src=k&id=132347>
- Simon, M. (2013). *Pengelolaan Dan Pengembangan Usaha*, 1-2. Diakses pada desember 17, 2018, dari <http://publication.petra.ac.id/index.php/manajemen-bisnis/article/view/214>