

Perancangan *Furniture* “*Knockdown*” Berbasis Magnet untuk Apartemen Tipe Studio

Yoke Maldiputra, S.P. Honggowidjaja, Grace S. Kattu.
Program Studi Desain Interior, Universitas Kristen Petra
Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya

E-mail: yokemaldiputra@yahoo.co.id; sphongwi@petra.ac.id; gracesika@petra.ac.id

Abstrak—Apartemen memiliki beberapa tipe ruangan, namun yang paling umum digunakan yaitu tipe studio. Apartemen tipe studio rata-rata memiliki luas ruangan yang sempit dan tidak memiliki ruang tamu sehingga para tamu yang ingin berkunjung pada akhirnya duduk di tempat tidur atau di tempat yang kurang tepat. Oleh karena itu perlu adanya furnitur yang dapat memenuhi semua kebutuhan dalam satu ruang. Pada jurnal ini produk yang dirancang berupa satu set furnitur untuk ruang tamu dengan basis magnet sebagai konektornya. Furnitur ini menggunakan sistem konstruksi *knockdown* sehingga dapat dibongkar pasang dan dapat disimpan dalam bentuk *flatpack*. Furnitur ini dirancang dengan tujuan agar dapat mewadahi kebutuhan tamu yang sedang berkunjung. Konsep yang diambil untuk perancangan ini yaitu dengan menggabungkan bahan material alami dengan bahan industrial. Tema konsep yang diambil, yaitu “*Magnetize the Nature*”. Selain dari segi material, bentuk yang diambil juga berasal dari alam, namun di simplifikasikan menjadi bentuk geometri yang sederhana.

Kata Kunci—Apartemen tipe studio, *Flatpack*, *Knockdown*, Magnet

Abstract— Apartments have several types of rooms, but the most commonly used is studio type. The average studio-type apartment has a narrow living space and no living room so guests who wish to visit eventually sit in bed or in less appropriate places. Therefore the need for *furniture* that can meet all the needs in one space. In this article the product is designed in the form of a set of *furniture* for the living room with a magnet base as its join. This *furniture* uses *knockdown* construction system so it can be dismantled and can be stored in flat pack. The concept taken for design this time is by combining natural materials with industrial materials, from here taken the theme of the concept, named “*Magnetize the Nature*”. Apart from the material side, the shapes taken also come from nature, but are simplified into simple geometric shapes

Keyword— *Studio type Apartment*, *Flat-pack*, *Knockdown*, Magnet

I. PENDAHULUAN

Dewasa ini pembangunan yang berkembang makin cepat mengakibatkan kurangnya persediaan lahan di perkotaan, sehingga harga tanah pun makin meningkat. Hal ini berdampak pada pembangunan hunian atau penginapan, salah satunya yaitu apartemen. Pada masa ini pembangunan apartemen berkembang makin pesat dari waktu ke waktu seiring dengan kebutuhan terhadap lapangan kerja dan hiburan. Apartemen menjadi salah satu pilihan sebagian masyarakat untuk dihuni karena harga yang lebih terjangkau dibandingkan rumah hunian.

Apartemen memiliki tipe unit yang dibagi berdasarkan beberapa klasifikasi, salah satunya adalah unit tipe studio. Unit tipe studio merupakan kamar apartemen yang hanya memiliki satu ruang. Ruang ini sifatnya serbaguna sebagai ruang duduk, kamar tidur, dan dapur yang semua terbuka tanpa partisi. Satu-satunya ruang yang terpisah biasanya hanya kamar mandi. Apartemen tipe studio relatif kecil.

Karena dimensi ruangan yang kecil maka *furniture* diupayakan bersifat multifungsi agar dapat melengkapi kekurangan yang ada pada ruangan tersebut. Penataannya pun juga harus diperhatikan agar tidak memakan banyak tempat juga memotong sirkulasi. Selain itu, untuk memudahkan proses perakitannya maka perlu *furniture* jenis *knockdown* agar lebih efisien pada ruangan yang berdimensi kecil. *Knockdown furniture* adalah sebuah konstruksi pada produk mebel yang dalam pembuatannya menggunakan sistem lepasan atau bongkar pasang. Kekuatan pada *furniture knockdown* sebagian besar berasal dari baut atau sekrup yang digunakan untuk merekatkan komponen-komponen antar bagian

Dalam perancangan ini, perancang akan menggunakan tipe ruang apartemen yang standart, yaitu tipe studio. Perancang memiliki alasan yaitu ruang apartemen tipe ini merupakan tipe yang umum untuk diminati dengan harga yang terjangkau, namun ruangan yang disediakan juga terbatas. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut adalah dengan merancang *furniture* yang fleksibel, salah satunya dengan sistem *knockdown* sehingga dapat menghemat tempat.

Untuk mempermudah proses pemasangan pada *furniture knockdown*, maka pada perancangan ini, saya akan memanfaatkan magnet *neodymium* sebagai sambungannya. Magnet *neodymium* merupakan jenis magnet terkuat. Perbedaan kekuatan daya tarik magnet *neodymium* dengan magnet ferrite yaitu 5-10 kali. Dengan daya tarik yang kuat, magnet tersebut dapat dimanfaatkan sebagai sambungan *furniture*. Selain kuat, penggunaan magnet pada sambungannya dapat mempermudah pemasangannya sehingga tidak perlu lagi menggunakan alat bantu sekrup atau mur.

Tujuan dari perancangan ini yaitu merancang sebuah produk yang fleksibel dan mudah untuk disimpan di ruangan yang berukuran kecil, terutama furnitur untuk ruang tamu.

II. METODE PERANCANGAN

• *Empathize*

Tahap dimana perancang menganalisa masalah yang ada di lapangan. Latar belakang masalah dapat diperoleh dengan cara

mengobservasi keadaan di lapangan perancangan serta melakukan wawancara untuk menemukan fakta-fakta baik yang positif maupun negatif sebagai dasar dari perumusan masalah.

- *Define*

Merupakan tahap dimana perancang menentukan rumusan masalah dan solusinya berdasarkan hasil temuan observasi sebelumnya. Data yang diperlukan akan dikelompokkan menjadi beberapa bagian menurut sumber data dan proses pengumpulan data, di antaranya data lapangan, data pembandingan yang diperoleh dari hasil survey objek sejenis dan data literatur. Data yang diperoleh tersebut diolah dengan metode kualitatif. Hasil sintesa kemudian menjadi dasar dari konsep awal objek perancangan.

- *Ideate*

Tahap dimana perancang mencoba untuk mencari konsep awal mengenai objek yang dirancang berdasarkan data dan analisis serta data *programming* yang sudah disusun pada tahap sebelumnya. Mencari ide dengan membuat sketsa-sketsa awal. Kemudian membuat beberapa alternatif desain yang memiliki kemungkinan untuk diproduksi.

- *Prototype*

Mewujudkan salah satu hasil desain yang dianggap paling tepat dalam skala 1:1. Dari *prototype* tersebut akan dapat dirasakan ruang yang terbentuk dan kemudian menjadi evaluasi.

- *Test*

Produk *prototype* diuji coba dengan digunakan untuk pameran, untuk mengetahui apakah produk tersebut menjawab permasalahan yang ada. Aspek-aspek yang akan diuji coba yaitu mencakup kekuatan konstruksi, fungsi, kenyamanan, dan estetika.

III. TINJAUAN PUSTAKA

A. Apartemen

Apartemen merupakan tempat tinggal (terdiri atas kamar duduk, kamar tidur, kamar mandi, dapur, dan sebagainya) yang berada pada satu lantai bangunan bertingkat yang besar dan mewah, dilengkapi dengan berbagai fasilitas (kolam renang, pusat kebugaran, toko, dan sebagainya).

B. Furnitur

Furnitur merupakan perlengkapan rumah yang mencakup semua barang seperti kursi, meja, dan lemari. Pada dasarnya, *furniture* atau mebel terdiri dari 4 macam fasilitas, yaitu; fasilitas wadah, fasilitas duduk, fasilitas baring, dan fasilitas. Mebel berasal dari kata *movable*, yang artinya bisa bergerak. Pada zaman dahulu, meja kursi dan lemari relatif mudah digerakkan dari batu besar, tembok, dan atap. Furnitur berasal dari bahasa perancis, *fourniture* yang artinya perabotan rumah tangga. *Fourniture* mempunyai asal kata *fournir* yang artinya *furnish* atau perabot rumah atau ruangan. Dari uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa mebel dan furnitur punya arti yang berbeda, tetapi yang ditunjuk

sama yaitu meja, kursi, lemari dst. Dengan kata lain, mebel atau furnitur adalah semua benda yang ada di rumah dan digunakan oleh penghuninya untuk duduk, berbaring, ataupun menyimpan benda.

C. Sambungan

Sambungan atau join pada furnitur biasanya dipakai untuk menyambungkan satu bagian tertentu dengan bagian lainnya sehingga membentuk sebuah benda dengan konstruksi yang kuat. Untuk merancang suatu produk furnitur perlu adanya pemilihan jenis sambungan yang cocok karena jenis sambungan dapat menentukan sebuah kekuatan konstruksi dari produk tersebut.

D. Magnet

Pengertian magnet dapat dipahami sebagai suatu benda yang mampu menarik benda-benda lain di sekitarnya, yang memiliki sifat khusus. Magnet terdiri dari 2 jenis yaitu benda magnetik (feromagnetik) dan benda non-magnetik. Feromagnetik yaitu benda yang dapat ditarik dengan kuat oleh magnet, sedangkan *non magnetic* terbagi lagi menjadi dua jenis yaitu paramagnetik, dimana benda ditarik lemah oleh magnet, dan diamagnetik, dimana benda menolak magnet.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Konsep Desain

Tema yang diambil yaitu "*Magnetize the Nature*". Kata *magnetize* memiliki arti sendiri yaitu menarik sesuatu. Kata *nature* memiliki arti alam, maka dari itu, produk yang dirancang merupakan kombinasi material antara bahan alami dengan bahan industrial. Selain itu, bentukan dari produknya juga merupakan hasil dari simplifikasi bagian-bagian alam, seperti daun, dsb. Tak hanya perpaduan antara 2 bahan material yang berbeda, namun dalam konsep ini perancang akan menggunakan sistem konstruksi *knockdown* dengan bahan magnet *neodymium* sebagai penyambungannya.

B. Transformasi Desain

1) Transformasi Desain 1

a) *Coffee Table*



Gambar 1 *Coffee table* alternatif 1

Gambar di atas merupakan *coffee table* dengan dimensi 60cm x 40cm x 40cm. Pada bagian *top table* terdapat nampun yang bisa dilepas agar memudahkan pengguna untuk menjamu tamunya dengan makanan dan minuman. Selain itu, meja tersebut dapat dibongkar dan disimpan dengan cara melepas bagian kaki dan bungkus dengan membalik posisi nampun ke bawah sehingga menjadi sebuah boks persegi panjang.

Di sini perancang mengambil dari bentukan huruf I dan N untuk menjadi konstruksi dari kaki meja tersebut, namun

belum cukup kuat karena rentan terhadap gaya geser. Selain itu, dari segi estetikapun juga masih kurang.

b) *Bench*



Gambar 2 Bench alternatif 1

Bench ini memiliki dimensi 100cm x 50cm x 45cm. Cara menyimpannya sama dengan meja. Kaki *bench* menggunakan bentuk yang sama hanya saja diameter yang dipakai sedikit lebih besar.

Produk ini juga mendapat pengembangan karena konstruksinya yang rentan terhadap gaya geser dan juga kurang pada segi estetika.

c) *Stool*



Gambar 3 Stool alternatif 1

Stool di atas memiliki dimensi 45cm x 45cm x 45cm dengan bentukan kaki yang sama dan cara menyimpannya juga sama. Namun konstruksi dan estetikanya kurang sehingga produk ini harus dikembangkan.

2) Transformasi Desain 2

a) *Coffee Table*



Gambar 4 *Coffee table* alternatif 2



Gambar 5 *Coffee table* alternatif 2 *packaging*

Coffee table dengan dimensi 60cm x 40cm x 40cm ini memiliki bagian *top table* sama yaitu terdapat nampan yang bisa dilepas agar memudahkan pengguna untuk menjamu tamunya dengan makanan dan minuman. Di sini perancang mengambil dari bentukan simplifikasi dari sayap kupu-kupu. Produk ini juga dikembangkan karena masih belum cukup kuat terhadap gaya geser.

b) *Bench*



Gambar 6 Bench alternatif 2 (a) bench setelah dirakit; (b) *packaging*

Bench ini memiliki dimensi 100cm x 50cm x 45cm. Cara menyimpannya yaitu melepas kakinya lalu memasukannya pada tempat pada samping sisi *bench* seperti pada gambar diatas. Produk ini juig mendapat pengembangan karena konstruksinya yang masi kurang kuat terhadap gaya geser.

c) *Stool*



Gambar 8 Stool alternatif 2



Gambar 9 Stool alternatif 2 *packaging*

Stool di atas memiliki dimensi 45cm x 45cm x 45cm dengan bentukan kaki yang berbentuk prisma segitiga panjang. Bentuk segitiga pada kakinya merupakan sgitiga sama kaki sehingga dapat disatukan dengan bagian kaki lainnya sehingga membentuk balok panjang dengan garis diagonal. Bagian bawah dudukan terdapat balok segitiga untuk menahan gaya geser kakinya. Cara penyimpanannya yaitu dengan memasang kakinya pada kaki yang kain segingga membentuk 2 buah balok panjang, kemudian ditempel dekat balok segitiga menggunakan magnet.

Produk ini tetap dikembangkan karena meskipun konstruksinya kuat, namun dari segi estetika kurang menarik.

3) Transformasi Desain 3

a) *Coffee Table*



Gambar 10 *Coffee table* alternatif 3

Coffee table dengan dimensi 60cm x 60cm x 60cm ini memiliki bagian *top table* sama yaitu terdapat nampan yang bisa dilepas agar memudahkan pengguna untuk menjamu tamunya dengan makanan dan minuman. Di sini perancang membuat kakinya siku namun peletaknya cenderung zig-zag. Cara menyimpannya yaitu dengan cara mengubah posisi kakinya dari vertikal menjadi horizontal. Produk ini perlu

dikembangkan karena meskipun cukup kuat dengan gaya geser, namun rentan terhadap gaya tekan.

b) *Bench*



Gambar 11 Bench alternatif 3

Bench ini memiliki dimensi 90cm x 45cm x 45cm. Cara menyimpannya yaitu melepas kakinya lalu memasukkannya pada tempat pada samping sisi *bench* seperti pada gambar di atas. Produk ini perlu dikembangkan karena materialnya tidak bisa mengikuti bentuknya.

Stool



Gambar 12 Stool alternatif 3

Stool di atas memiliki dimensi 45cm x 45cm x 45cm dengan bentuk kaki yang berbentuk persegi. Cara menyimpannya yaitu dengan mengubah posisi kakinya dari vertikal menjadi horizontal. Tebal dudukan memiliki dimensi 2 kali dari tebal kakinya, sehingga 2 kaki *stool* tersebut diletakkan dengan posisi menumpuk.

Dari 3 alternatif desain pengembangan yang ada, perancang memilih alternatif desain karena bentuknya lebih memungkinkan untuk direalisasikan.

C. *Desain Akhir*



Gambar 13 Coffee table



Gambar 14 Coffee table assembling



Gambar 15 Coffee table packaging



Gambar 16 Coffee table packaging

a) *Coffee Table*

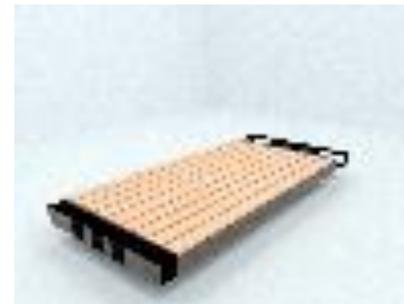
Coffee table di atas memiliki ciri bentuk desain yang sama dengan bentuk alternatif 3, hanya saja pada bagian kakinya dikembangkan menjadi lebih kuat dari gaya tekan, selain itu posisi pemasangan HPL menyerupai serat-serat daun.

Coffee table ini dapat disimpan dengan cara mengubah posisi kaki dari vertical menjadi horizontal, sama seperti dengan desain alternatif.

b) *Bench*



Gambar 17 Bench



Gambar 18 Bench packaging

Bench ini memiliki dimensi yang serupa dengan desain alternatif 3. Cara menyimpannya yaitu melepas kakinya lalu memasukan 3 tiang kakinya ke lubang yang ada di sampingnya. Bentuknya berubah menjadi lebih kotak, namun siku dari balok tersebut ditekukkan agar kaki tidak sakit saat duduk.

c) *Stool*



Gambar 19 Stool

Stool ini merupakan perkembangan desain dari alternatif 3. Ketebalan dudukan yaitu 8 cm dengan lubang di tengahnya. Lubang tersebut berfungsi sebagai tempat untuk tangan agar mudah membawanya.

Cara menyimpannya yaitu dengan menumpuk kakinya di tepi dudukan seperti pada gambar di bawah ini.



Gambar 20 Stool packaging



Gambar 21 Stool packaging assembling

V. KESIMPULAN

Unit apartemen tipe studio memiliki luasan yang cukup kecil sehingga dapat membatasi kegiatan pengguna tersebut, termasuk dengan kegiatan menerima tamu. Oleh karena itu diperlukan furnitur yang bisa menghemat area secara efisien, tidak harus dengan menggunakan furnitur multifungsi, namun bisa disiasati dengan cara lain seperti furnitur flat-pack dengan konstruksi *knockdown*.

Luas unit studio membatasi aktivitas pengguna dalam menerima tamu karena tak ada fasilitas yang dapat menampung tamu. Maka dari itu, furnitur *knockdown* magnet merupakan salah cara yang praktis. Selain bisa dibongkar pasang, furnitur tersebut dapat dipasang dengan mudah tanpa alat perkakas dan dapat disimpan sehingga tidak memakan banyak tempat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat karunia dan kemampuan yang diberikan-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir perancangan, S.P. Honggowidjaja M.Sc.Arch. selaku dosen pembimbing I dan Grace Setiati Kattu S.Sn., M.Ds. yang telah banyak meluangkan banyak waktu, tenaga dan pikiran dalam memberikan bimbingan dan masukan dalam tugas akhir ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Stuart, Christopher. 2011. *DIY Furniture: A step-by-step guide*. London: Laurence King Publishing Ltd.
- [2] Rogowski, Gary. 2002. *The Complete Illustrated Guide to: Joinery*. Newton: The Tauton Press, Inc.
- [3] Postell, Jim. 2012. *Furniture Design*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- [4] Dekoruma.com: *Furniture 101: Finishing Kayu, Polesan Cantik Furnitur Kayu*. Retrieved April 24, 2018. from <<https://www.dekoruma.com/artikel/10147/furniture-101-finishing-kayu-olesan-cantik-furnitur-kayu>>
- [5] Dekoruma.com: *Furniture 101: Plastik, si Ringan yang Tidak Menguras Kantong*. Retrieved April 24, 2018. from <<https://www.dekoruma.com/artikel/10647/furniture-101-plastik-si-ringan-yang-tidak-menguras-kantong>>
- [7] Dekoruma.com: *Furniture 101: Metal, si Kuat dan Awet*. Retrieved April 24, 2018. from <<https://www.dekoruma.com/artikel/10441/furniture-101-metal-si-kuat-dan-awet>>
- [8] RockPaperRobot. Product: Ollie Chair. 2018. Retrieve April 24, 2018 from <<https://rockpaperrobot.com/collections/frontpage/products/ollie-chair>>
- [9] DeZeen. Flat-pack *Furniture Assembled with Magnets* by Benjamin Verneulen. 2013. Retrieve April 24, 2018 from <<https://www.dezeen.com/2013/12/15/flat-pack-furniture-assembled-with-magnets-by-benjamin-verneulen/>>
- [10] Softilmu. Pengertian, Sifat, Bentuk dan Jenis-jenis Magnet. 2015. Retrieve July 18, 2018 from <<https://www.softilmu.com/2015/09/Pengertian-Sifat-Teori-Bentuk-Jenis-Magnet-Adalah.html>>
- [11] Wibowo, Steven. "Perancangan Mebel *Knockdown* yang User-Friendly untuk Ruang Tamu" *Jurnal Intra* vol. 4. 2016. Retrieved April 24, 2018 from <<http://publication.petra.ac.id/index.php/desain-interior/article/viewFile/4683/4297>>