

DESAIN BAR STOOL DENGAN PENDEKATAN ASPEK FUNGSI Studi Kasus di Above and Beyond

Nur Azizah Al-Marwajiah¹, Terbit Setya Pambudi², Mds Fajar Sadika³

^{1,2,3} Universitas Telkom, Bandung

azizahalma@student.telkomuniversity.ac.id¹, sunsignterbit@telkomuniversity.ac.id²
fajarsadika@telkomuniversity.ac.id³

ABSTRAK

Laporan tugas akhir dengan judul “*Desain Bar Stool Dengan Pendekatan Aspek Fungsi*”. Berangkat dari permasalahan pengguna dalam keterbatasan ruang gerak ketika menggunakan kursi jenis stool yang kesulitan dalam menyimpan atau meletakkan barang yang sedang dibawa atau dikenakan pada saat itu. Sehingga menghasilkan suatu masalah yaitu bagaimana merancang produk kursi jenis stool yang diharapkan dapat memenuhi kebutuhan penggunanya serta pemilihan material yang sesuai dengan kenyamanan dengan mempertimbangkan aspek rupa dari rancangan produk tersebut. Sehingga diperoleh sebuah solusi desain perancangan dengan tujuan inovasi desain stool demi memenuhi kebutuhan pengguna dengan fitur tambahan kompartemen penyimpanan (storage) dan gantungan tanpa mengurangi estetika dan kenyamanan produk. Perancangan ini berfokus pada perancangan kursi jenis stool dan mendeskripsikan serta mengkaji mengenai kebutuhan penggunanya pada fungsi produk kursi jenis stool. Metode yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah pembahasan analisa mulai dari latar belakang masalah yang memfokuskan pada kebutuhan pengguna, kenyamanan pengguna, dan fungsi produk. Perancangan ini menggunakan metode kualitatif deskriptif.

Kata Kunci : stool, fungsi, kompartemen, gantungan

ABSTRACT

The final project report with the title "*Designing a Bar Stool with a Function Aspect Approach at PT Keranji Jaya Kreatif in 2020*". Departing from the user's problem in the limited space for movement when using a stool type chair that has difficulty storing or putting items that are being carried or worn at that time. To produce a problem, how to design a stool type chair product that is expected to meet the needs of its users and the selection of materials that are suitable for comfort by considering the visual aspects of the product design. So that a design solution is obtained with the aim of stool design innovation to meet user needs with additional features of storage compartments and hook without compromising product aesthetics and comfort. This design focuses on designing a stool type chair and describes and examines the needs of its users on the function of a stool type chair product. The method used in this final project is a discussion of analysis starting from the background of the problem that focuses on user needs, user convenience, and product functions. This design uses descriptive qualitative methods. All forms of product production from designing to producing designed products are carried out at PT. Keranji Jaya Kreatif. From this analysis, it can be concluded that the design of this stool design is one of the developments of stool product innovations to maximize function and become a solution to the problems experienced by users. Then add the key words at most four words, written on the last line.

Keywords : stool, function, compartement, hook

PENDAHULUAN

Fenomena perkembangan desain furnitur saat ini semakin banyak dan bersaing. Hal ini berarti semakin banyak furnitur yang dikembangkan desainnya untuk dimodifikasi demi memenuhi kebutuhan konsumen dan kebutuhan pasar yang semakin meningkat. Saat ini semakin berkembang dalam segi desain baik itu aspek fungsi dan aspek estetika. Pada era perkembangan dan trend saat ini banyak pengguna yang memilih furnitur tidak hanya dari aspek estetikanya saja, melainkan mempertimbangkan aspek fungsi dari furnitur tersebut. Berdasarkan segmentasi pasar saat ini pengguna seringkali lebih memilih furnitur yang memiliki fungsi lebih dari satu fungsi atau disebut multifungsi, namun tanpa mengesampingkan aspek estetika dari produk tersebut.

Furnitur yang akan dirancang berfokus pada pengembangan aspek fungsinya saja. Jenis kursi yang akan dirancang merupakan kursi jenis *stool*. *Stool* memiliki ciri khas tersendiri jika dibandingkan dengan jenis kursi lainnya, yaitu dimensi alas duduk yang cukup kecil, umumnya memiliki 3 (tiga) kaki dan tidak memiliki sandaran. Permasalahan yang akan diangkat dalam perancangan ini adalah memaksimalkan kebutuhan pengguna pada kursi *stool* dengan jenis bar *stool*. Konsep baru yang dirancang adalah dengan mengembangkan desain bar *stool* yang sudah ada sebelumnya, mengembangkan disini adalah mengembangkan fungsi dengan penambahan fitur dari bar *stool* tersebut. Fungsi yang dimaksimalkan pada perancangan ini adalah fungsi penyimpanan yang terdiri dari kompartemen penyimpanan (*storage*) dan gantungan (*hook*). Permasalahan ini di angkat berdasarkan hasil observasi dan kuisisioner kebutuhan pengguna di lapangan yang berlokasi di Kota Bandung yang lebih tepatnya adalah Above and Beyond.

Hal ini menjadi dasar untuk melakukan pengembangan desain pada kursi jenis bar *stool* menjadi bar *stool* yang nyaman untuk dipakai serta memiliki fitur tambahan untuk memenuhi kebutuhan penggunanya tanpa mengurangi kenyamanan saat digunakan. Pada saat ini telah banyak produksi rancangan kursi jenis bar *stool* yang sangat beragam, baik itu dari bentuk, warna, dan *style* atau gaya dari *stool* tersebut. Kursi jenis bar *stool* ini merupakan jenis kursi yang digunakan untuk satu orang dan terdiri dari satu kursi saja. Kursi jenis ini memiliki tiga atau empat kaki dan biasanya tidak memiliki sandaran tangan atau pinggang namun, jika bar *stool* diberi tambahan sandaran pinggang maksimal 35 sentimeter. Terdapat elemen tambahan pada bar *stool* ini adalah pijakan kaki yang terletak di bawah dudukan kursi (*seat highs*). Bar *stool* memiliki ukuran yang berbeda tergantung dengan tingkat ketinggian bar tabel, jenis bar *stool* berdasarkan ketinggiannya dari pendek hingga tinggi adalah *counter-height bar stool*, *bar-height bar stool* dan *ekstra-tall bar stool*.

Studi kebutuhan pengguna menjadi bahan metode penelitian utama pada perancangan ini. Dengan kebutuhan pengguna yang dipertimbangkan berdasarkan hasil kuisisioner dan observasi. Selain itu diperhatikan juga kebutuhan terhadap bar tersebut, kebutuhan mengenai kursi seperti apa yang sesuai dengan kebutuhan bar. Jika dipertimbangkan dengan kebutuhan pengguna dan bar maka kursi yang ada saat ini masih memiliki kebutuhan yang kurang maksimal bagi pengguna, terutama bagi bar *stool* yang digunakan pada *public space*. Maka dari itu pada pengembangan desain rancangan yang sudah ada sebelumnya dikembangkan dengan inovasi penambahan fitur sesuai dengan permasalahan dan kebutuhan pengguna dengan judul "**Desain Bar Stool Dengan Pendekatan Aspek Fungsi**". Diharapkan pengembangan perancangan bar *stool* ini nantinya akan memaksimalkan fungsi atau fitur pada kursi sehingga mampu memenuhi kebutuhan penggunanya tanpa mengurangi kenyamanan dan estetika dari kursi tersebut.

METODOLOGI

Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif. Metode ini dipilih karena sesuai dengan judul dan teknik pengolahan data perancangan. Tahapan metode penelitian yang pertama adalah melakukan observasi atau pengamatan pada sebuah bar yang terdapat kursi bar pada ruangnya. Selanjutnya penulis melakukan pengumpulan data dengan cara kuisioner. Kuisioner ini dilakukan dengan menggunakan form digital yang dibagikan kepada sasaran pengguna. Observasi dimaksudkan untuk mendapatkan data terkait penelitian berupa foto yang ada di lapangan, foto tersebut menggambarkan aktivitas pengguna pada kursi bar. Kuisioner dimaksudkan untuk mendapatkan data terkait penelitian berupa pendapat pengguna kursi bar mengenai fungsi dan kenyamanan ketika menggunakannya.

Proses perancangan dilakukan dengan teknik pengumpulan data observasi dan kuisioner. Observasi dilakukan dengan cara pengamatan yang dilakukan pada sebuah bar atau lounge. Data dari observasi tersebut bahwa pengguna yang datang ke bar atau lounge seringkali membawa sebuah tas berukuran kecil hingga sedang seperti clutch, hand bag, sling bag dan tote bag. Selain itu sebagian besar pengguna mengenakan pakaian luar atau outer seperti jaket atau coat dan sejenisnya. Yang jadi permasalahan adalah pengguna kesulitan dalam meletakkan barang bawaannya. Pengguna kurang nyaman pada saat duduk karena bar *stool* pada umumnya tidak memiliki sandaran pinggang dan sandaran tangan. Pengguna pada umumnya meletakkan barang bawaan seperti tas diatas meja atau diatas paha, sedangkan outer yang digunakan biasanya dikaitkan pada sandaran kursi bila terdapat sandaran pada kursi tersebut. Kurangnya elemen pada kursi membuat pengguna merasa kurang nyaman pada saat menduduki kursi seperti pinggang yang pegal dan dudukan kursi yang kurang nyaman. Untuk itu perlu adanya tambahan elemen pada kursi untuk meningkatkan kenyamanan pengguna.

Berdasarkan hasil kuisioner yang sudah dilakukan, dari semua responden dapat ditarik kesimpulan secara keseluruhan bahwa pengguna kursi membutuhkan beberapa penambahan elemen pada kursi bar seperti sandaran pinggang dan sandaran tangan, serta penambahan fitur seperti *storage* dan pengait. Hal ini bertujuan untuk memenuhi kebutuhan pengguna karena sebagian besar pengguna merasa kesulitan dalam meletakkan barang bawaannya seperti clutch, sling bag, hand bag, dan tote bag. Selain itu responden kesulitan dalam meletakkan jaket atau sejenis outer lainnya sehingga dibutuhkan media untuk meletakkannya yaitu pengait. Penilaian terhadap estetika penting untuk diperhatikan. Responden menanggapi bahwa kursi yang dirasa nyaman adalah kursi dengan bahan yang lembut, memiliki sandaran pinggang dan tangan serta dudukan kursi yang empuk.

Metodologi Perancangan

Metode perancangan atau strategi dan proses desain menggunakan metode SCAMPER. Merupakan cara yang menekankan pada strategi dan proses desain. Metode SCAMPER adalah metode yang digunakan untuk teknik analisis data merupakan salah satu teknik mengembangkan kreativitas yang dapat dijadikan sebagai salah satu metode untuk menganalisis pengembangan suatu produk. Berdasarkan permasalahan yang ada dilapangan menghasilkan gagasan awal membuat produk kursi jenis *bar stool*. Kursi yang dirancang merupakan kursi yang memiliki fungsi tambahan yaitu fungsi *storage* sebagai penyimpanan dan fungsi *hook* sebagai pengait. Aspek desain yang dibahas pada metode ini adalah aspek fungsi dan gaya desain dari perancangan kursi bar. Berikut pemaparan mengenai metode perancangan dengan analisis SCAMPER: *Substitute* (substitusi atau mengganti) pada produk sebelumnya memiliki warna maroon yang sesuai dengan kriteria warna di lokasi studi kasus, namun warna akan dibuat dua opsi menjadi warna yang sesuai dengan gaya desain ruang (Art Deco) dan warna yang sesuai dengan kriteria warna di lokasi, *Combine* (Kombinasi), Dengan mengkombinasikan kompartemen penyimpanan pada bagian bawah dudukan kursi atau tepatnya di atas bagian kaki kursi yang belum ada pada kursi umumnya. *Adapt* (Adaptasi), Gaya desain kursi mengadaptasi gaya desain art deco menyesuaikan dengan gaya desain ruang. *Modify* (Modifikasi), Menambah elemen pada kursi yang sebelumnya tidak terdapat pada bagian kursi. *Put to another*

use (Menempatkan ke bentuk lain), *Eliminate or elaborate* (Mengurangi atau menambahkan), *Rearrange or reverse* (Mengatur ulang).

PEMBAHASAN

Term Of Reference (TOR)

Deskripsi Desain

Alas duduk menggunakan material suede dengan warna nautical bright dan merah maroon. Material ini dipilih karena memiliki tekstur yang lembut untuk menunjang kenyamanan saat digunakan dan menyesuaikan tone warna pada gaya desain. Kaki kursi yang dirancang memiliki jumlah 4(empat) kaki dalam 2 sisi bagian kanan dan kiri yang menyatu. Material yang digunakan pada bagian kaki kursi adalah multiplek. Sandaran kursi menggunakan material yang sama seperti alas duduk. Bagian ini menyatu dengan alas duduk. Terdapat pijakan kaki yang terbuat dari material yang sama seperti kaki kursi yaitu multiplek. Kursi bar dilengkapi dengan fitur penyimpanan pada bagian bawah alas duduk serta gantungan pakaian pada bagian belakang sandaran kursi.

Kebutuhan atau Pertimbangan Desain

Material yang digunakan adalah multiplek, digunakan pada kerangka kursi terutama kaki kursi harus kuat untuk menopang beban pengguna dengan ketebalan 18mm. Menggunakan material busa sebagai lapisan kerangka kursi. Pada pijakan kaki terdapat pada bagian bawah dari alas duduk setelah kompartemen penyimpanan. Karena kursi ini merupakan jenis *bar stool* sehingga memerlukan pijakan kaki sebagai penunjang kenyamanan dari kursi dan pijakan kaki pada kursi jenis ini sudah menjadi identitas kursi sebagai jenis kursi *bar stool*. Penyimpanan (*storage*) menyatu dengan alas kursi, dibawah kursi sebelum menyambung dengan kaki kursi terdapat bagian *storage* untuk menyimpan barang bawaan pengguna. Gantungan (*hook*) pada bagian belakang dari sandaran belakang memiliki bentuk seperti huruf L memanjang ke samping dan harus memiliki ujung yang tumpul karena digunakan untuk menggantungkan pakaian sehingga ujung tumpul ini memiliki tujuan agar pakaian yang digantung tidak sobek akibat gesekan pada kaitan dan inggi kursi tidak melebihi meja counter bar.

Batasan Desain

Bar stool mengadopsi gaya desain art deco moderen. Fokus perancangan ada pada bagian storage dan gantungan sebagai fitur tambahan pada kursi. Material utama yang digunakan adalah multiplek. Bagian penyimpanan tidak terlalu besar (medium) untuk meletakkan tas ukuran kecil-sedang. Produk yang dirancang tidak dapat digunakan untuk bobot user yang berat atau lebih dari 100kg. Hanya akan dipergunakan di lokasi Above and Beyond atau pada bar dan lounge lainnya dengan gaya desain yang sama.

Konsep Perancangan

Perancangan kursi bar dengan penambahan fitur gantungan dan kompartemen penyimpanan. Perancangan diawali dengan membuat sketsa pendahuluan membentuk sistem yang konstruktif. Kursi yang dirancang akan ditempatkan pada lokasi yang sesuai dengan kebutuhannya seperti di bar atau lounge. Saat ini bar tidak hanya menjadi tempat minum minuman beralkohol melainkan sudah berkembang sebagai tempat hiburan diiringi dengan iringan musik dan tape atau penyanyi langsung (*live music*). Penempatan kursi bar ini yaitu pada bar jenis shunken bar, bar jenis ini adalah jenis bar terbuka yang menyediakan berbagai minuman seperti beer, soft drink, alkohol tapi dalam jumlah yang terbatas. Area bar yang menjadi tempat kursi diletakkan adalah area bar counter yang merupakan area diantara bar lounge dan bar station sebagai pemisah antara tamu dan bartender.

Sarana duduk yang dirancang adalah klasifikasi kursi berdasarkan model dan bentuknya yaitu kursi bar atau *bar stool* yang memiliki bentuk tinggi dimana dengan desain ini memudahkan penggunaannya untuk meraih minumannya. Jenis kursi bar ini juga dapat diletakkan didalam rumah biasanya diletakkan di dapur. Jenis kursi bar yang akan dirancang adalah *stool*. *Stool* merupakan kursi dengan

kapasitas satu orang. Berdasarkan ragam jenisnya *stool* yang dirancang adalah *stool* moderen standar, *stool* jenis ini memiliki sandaran pinggang sebagai penopang saat duduk pada kursi bar.

Pada perancangan ini terdapat aspek fungsi sebagai titik fokus utama perancangan yaitu kompartemen penyimpanan dan gantungan (*hook*). Kompartemen penyimpanan diadaptasi dari kompartemen penyimpanan terbuka atau *open storage*. Hal ini dipilih karena dengan konsep terbuka lebih memudahkan pengguna untuk meletakkan suatu barang tanpa mengurangi ruang gerak pengguna. Selain itu aspek fungsi lainnya yaitu gantungan yang berfungsi sebagai media untuk menyimpan suatu benda dengan cara menggantung benda khususnya pakaian seperti syal, kerudung, topi, jaket dan lainnya. Jenis gantungan yang digunakan adalah gantungan pakaian dengan ujung yang tumpul dengan tujuan tidak mudah merusak pakaian yang dikaitkan. Berdasarkan antropometri dan ergonominya kursi bar yang dirancang memiliki fungsi utama sebagai kursi untuk bersantai menikmati minuman dan makanan dengan alunan music pada tempat tersebut. Kursi bar yang dirancang tidak dapat melakukan sistem up and down untuk menaikkan-turunkan ketinggian kursi. *Stool* yang dirancang merupakan *stool extra tall* dengan tinggi 83-90 sentimeter untuk meja dengan ukuran 110-120 sentimeter. Gaya desain pada suatu produk juga perlu diperhatikan terutama dengan perkembangan zaman saat ini pengguna sudah mulai sadar dengan pentingnya gaya desain pada suatu produk. Kursi bar yang dirancang memiliki gaya desain art deco moderen yaitu gaya desain yang memiliki karakteristik mencolok dan kesan klasik fungsional dengan warna bold dan warna kontras. Gaya desain ini biasanya memiliki ornament namun minimalis dan umumnya dirancang dengan mix media lebih dari satu material. Aspek lainnya yaitu aspek material aspek ini sangat penting untuk diperhatikan namun bukan menjadi acuan utama pada perancangan ini. Material utama yang digunakan pada perancangan ini adalah multiplek dengan ketebalan 18mm. Multiplek merupakan material yang tersusun dari beberapa lembar kayu, material ini dipilih karena kuat dan stabil tidak mudah tereduksi serta memiliki durabilitas tinggi. Material lainnya yang digunakan adalah suede sebagai lapisan terluar kursi bagian atas beserta kompartemen penyimpanan. *Suede* yang digunakan adalah warna *nautical bright/762* dan merah maroon yang menyesuaikan dengan tone warna pada lokasi studi kasus. Material *suede* dipilih karena memiliki permukaan yang halus, bertekstur dan membuka pori-pori. Namun material suede adalah material yang mudah kotor dan mudah menyerap air sehingga sulit untuk dibersihkan. Saat ini ada juga suede sintetis yang tahan air serta noda, biasanya digunakan untuk furnitur upholster atau barang lainnya. Pada bagian kaki kursi menggunakan material utama multiplek namun *finishing* cat. Cat yang digunakan adalah cat *glossy gold*, sebelum di cat akhir multiplek akan dilapisi dengan dempul untuk menutupi bagian berlubang dan kemudian diberi cat dasar untuk menutupi pori-pori lebih baik lagi. Kursi dirancang dengan lapisan busa dengan tujuan agar pengguna lebih nyaman ketika menduduki kursi terutama pada bagian alas duduk diberi busa yang lebih tebal dibanding dengan bagian yang lain. Busa merupakan bahan utama pembuatan sofa dan membuat dudukan terasa empuk. Material busa yang digunakan adalah busa rol dengan ketebalan 2-4mm.

Seluruh proses perancangan merupakan hasil pengembangan desain yang sudah ada dilokasi penelitian. Proses perancangan dari pemilihan kategori hingga persiapan *mock-up* dilakukan bersama dan dibimbing oleh head of interior designer dan production and workshop manager suatu perusahaan. Proses produksi rancangan produk dimulai dengan survey dan konsultasi, survey dilakukan ke lokasi dimana permasalahan berada. Konsultasi dilakukan dengan senior designer perusahaan ketika meeting. Selanjutnya setelah dikaji masalahnya kemudian melakukan initial *design concept* dan *offering* dengan bimbingan senior designer. Setelah semua sketsa dan kajian detailing produk kemudian membuat gambar kerja untuk memasuki proses construction and production, pada proses ini gambar kerja akan dikaji mengenai sistem pembuatan, teknik produksi, proses produksi hingga finishing. Gambar kerja yang telah dibuat kemudian diaplikasikan ke dalam bentuk mock-up dengan skala 1:3 dan mock-up ini akan dikaji serta uji coba antropometri dan ergonomi. Revisi banyak dilakukan pada proses pengkajian mock-up dengan tujuan mendapatkan produk yang sesuai dengan ergonominya. Ketika seluruh proses revisi dan kajian pada mock-up selesai, proses selanjutnya adalah finishing and reviewing. Ukuran produk sudah direvisi dan menghasilkan ukuran final. Proses produksi 1:1 dilakukan dengan kerjasama bersama team

produksi workshop perusahaan. Dalam prosesnya segala bentuk produksi diawasi oleh manager produksi dan senior designer untuk mengkaji setiap bentuk dan ukuran produk. Terakhir adalah shipping installation yang dilakukan dibawah bimbingan perusahaan.

Berdasarkan hasil kuisioner yang telah dijelaskan pada bab dua maka dapat ditarik kesimpulan bahwa permasalahan yang umumnya dialami oleh pengguna adalah kesulitan ketika meletakkan barang bawaannya yang mempengaruhi ruang gerak pengguna serta terganggunya kenyamanan pengguna. Hasil kuisioner menunjukkan pengguna tertarik dengan ide rancangan fitur tambahan berupa kompartemen penyimpanan untuk meletakkan barang dan gantungan sebagai media menggantungkan pakaian.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Hasil dari perancangan ini penulis mampu menyelesaikan perancangan sekaligus pengembangan produk sehingga mampu menghasilkan produk yang diharapkan dan dapat membantu memenuhi permasalahan sekaligus solusi bagi penggunanya. Produk yang dihasilkan diberi nama Blaire Bar Stool dengan fitur tambahan berupa kompartemen penyimpanan (*storage*) dan gantungan (*hook*). Produk kursi bar ini memiliki gaya desain yang sama seperti gaya desain pada lokasi studi kasus yaitu gaya desain art deco. Kursi bar memiliki 2 (dua) pilihan warna yaitu merah tua dan nautical bright. Sehingga kursi bar dapat diletakkan di lokasi dengan warna yang menyesuaikan atau senada dengan desain interior dan produk lainnya yang ada di lokasi. Penulis mengharapkan kesempurnaan pada penyusunan tugas akhir ini, namun masih banyak kekurangan yang perlu diperbaiki oleh penulis yang dikarenakan oleh masih minimnya pengetahuan penulis. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, penulis mendapat beberapa rekomendasi dan saran yang dapat dilakukan untuk menunjang kualitas produk yang dihasilkan, antara lain: dari segi material dapat lebih dimaksimalkan dengan menggunakan bahan stainless agar lebih kokoh, *hook* atau gantungan dapat dibuat lebih maksimal dengan menjadi gantungan yang *adjustable* dapat didorong ke dalam ketika tidak digunakan sehingga lebih aman bagi pengguna dan lebih memaksimalkan lagi bentuk *arm rest* atau sandaran tangan agar pengguna merasa lebih nyaman ketika menggunakan produk

REFERENSI

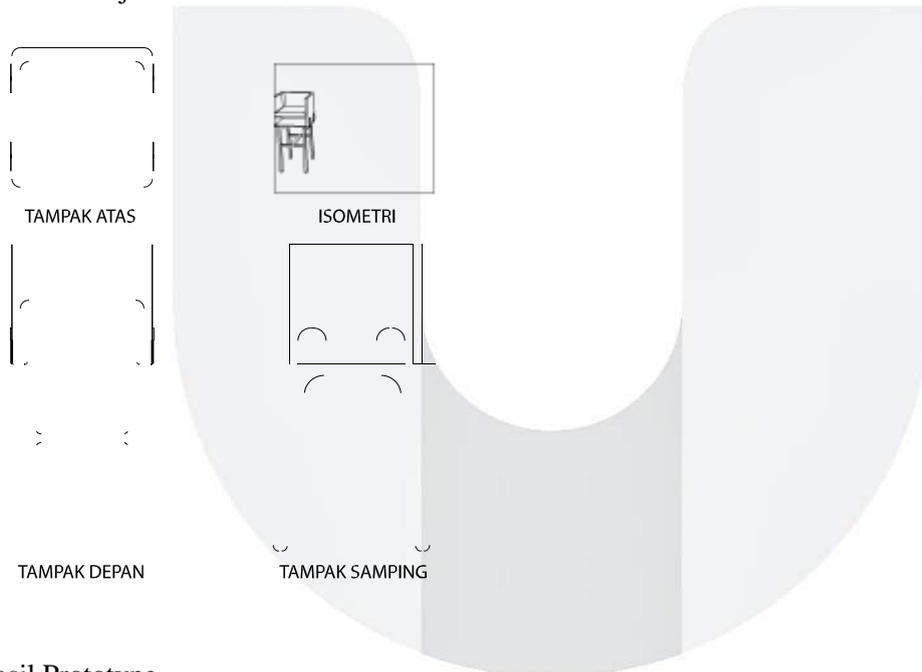
- _____, 2017, *Ukuran Bar Chair Atau Bar Stool Yang Nyaman*, Mlayukaku.com, dilihat 27 Oktober 2020, <<https://www.mlakukayu.com/2017/06/ukuran-bar-chair-atau-bar-stool-yang.html>>
- _____, 2015, *Apa Itu Suede?*, Wadezig.com, dilihat 27 Oktober 2020, <<https://www.wadezig.com/apa-itu-suede/>>
- _____, 2019, *Macam-Macam Model Gantungan Baju Dinding Tempel Minimalis Mempercantik Tampilan Ruangan*, corakayu.com, dilihat 29 Oktober 2020, <<http://corakayu.com/macam-macam-model-gantungan-baju-dinding-tempel-minimalis-mempercantik-tampilan-ruangan/>>
- _____, 2020, *Mengenal Kursi Bar Atau Stool*, mebelbesi.com, dilihat 27 November 2020, <<https://www.mebelbesi.com/blog/mengenal-kursi-bar-atau-stool>>.
- Setya P., Terbit dkk, Penerapan Metode *Plastic Fusing* Pada Produk *Up-Cycle* Limbah Plastik Tahun 2018 [Sitasi]. Bandung : Telkom University

LAMPIRAN

Standar operasional produk



Gambar Kerja



Hasil Prototype



