



TUGAS AKHIR - DP 184838

**DESAIN *SPACE SAVING FURNITURE* UNTUK  
*URBAN RESIDENCE* BERBASIS *ENGINEERED SOLID WOOD***

**ALFIADHI KURNIAWAN PRASETYO**  
0831154000093

Dosen Pembimbing  
Dr. Agus Windharto, DEA.

Program Studi Desain Produk  
Fakultas Arsitektur, Desain, dan Perencanaan  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
2019



**TUGAS AKHIR – DP 184838**

**DESAIN *SPACE SAVING FURNITURE* UNTUK *URBAN RESIDENCE*  
BERBASIS *ENGINEERED SOLID WOOD***

ALFIADHI KURNIAWAN PRASETYO

NRP. 08311540000125

Dosen Pembimbing :

Dr. Agus Windharto, DEA.

NIP. 19580919 198701 1 001

Program Studi Desain Produk

Fakultas Arsitektur, Desain dan Perencanaan

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

2019

*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*



**FINAL PROJECT – DP 184838**

***SPACE SAVING FURNITURE DESIGN FOR URBAN RESIDENCE  
ENGINEERED SOLID WOOD BASED***

ALFIADHI KURNIAWAN PRASETYO

NRP. 0831154000093

Consellor Lecturer :

Dr. Agus Windharto, DEA.

NIP. 19580919 198701 1 001

Industrial Design Programme

Faculty of Architecture, Design And Planning

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

2019

*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**DESAIN SPACE SAVING FURNITURE UNTUK URBAN RESIDENCE**  
**BERBASIS ENGINEERED SOLID WOOD**

**TUGAS AKHIR (DP 184838)**

Disusun untuk Memenuhi Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Desain (S.Ds)

pada

Program Studi S-1 Desain Produk  
Fakultas Arsitektur, Desain, dan Perencanaan  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:

**Alfiadhi Kurniawan Prasetyo**

**NRP. 08311540000093**

Surabaya, 08 Agustus 2019

Periode Wisuda 120 (September 2019)

Mengetahui,

Kepala Departemen Desain Produk



**Ellya Zulaikha, S.T., M.Sn., Ph.D.**

**NIP. 19751014 200312 2 001**

Disetujui,

Dosen Pembimbing

**Dr. Agus Windharto, DEA.**

**NIP. 19580919 198701 1 001**

*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

## PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya mahasiswa Departemen Desain Produk, Fakultas Arsitektur, Desain dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, dengan identitas :

Nama : **Alfiadhi Kurniawan Prasetyo**

NRP : **0831154000093**

Dengan ini menyatakan bahwa laporan tugas akhir yang saya buat dengan judul **“DESAIN SPACE SAVING FURNITURE UNTUK URBAN RESIDENCE BERBASIS ENGINEERED SOLID WOOD”** adalah :

1. Orisinil dan bukan merupakan duplikasi karya tulis maupun karya gambar atau sketsa yang sudah dipublikasikan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar kesarjanaan atau tugas – tugas kuliah lain baik di lingkungan ITS, universitas lain maupun lembaga – lembaga lain, kecuali pada bagian sumber informasi yang dicantumkan sebagai kutipan atau referensi atau acuan dengan cara semestinya.
2. Laporan yang berisi karya tulis dan karya gambar atau sketsa yang dibuat dan diselesaikan sendiri dengan menggunakan data hasil pelaksanaan riset.

Demikian pernyataan ini saya buat dan jika tidak memenuhi persyaratan yang telah saya nyatakan di atas, maka saya bersedia apabila laporan tugas akhir ini dibatalkan.

Surabaya, 8 Agustus 2019

Yang Membuat Pernyataan,



Alfiadhi Kurniawan Prasetyo

NRP. 0831154000093



*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas kehadiran Allah SWT karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan buku tugas akhir dengan judul “Desain *Space Saving Furniture* untuk *Urban Residence* Berbasis *Engineered Solid Wood*” sebagai salah satu syarat kelulusan Departemen Sistem Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.

Penulis meyakini masih banyak yang perlu diperbaiki dalam penyusunan laporan ini, baik dari segi penelitian, penulisan, bahasa, dan tanda baca. Sehingga penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca sebagai bahan evaluasi penulis. Demikian, besar harapan penulis agar laporan ini dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak.

Surabaya, 08 Agustus 2019

Yang membuat pernyataan,

Alfiadhi Kurniawan Prasetyo

NRP. 0831154000093

*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

## UCAPAN TERIMA KASIH

Tugas akhir ini tidak mungkin dapat diselesaikan oleh penulis tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak yang selama proses perancangan Tugas Akhir ini berlangsung. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua, Waris Wahono dan Suyanti. Terima kasih selalu memberikan dukungan, bantuan, dan doa dalam perancangan ini.
2. Kepala Departemen Desain Produk, Ibu Ellya Zulaikha, ST., M.Sn., Ph.D atas kebijakan dan sistem yang telah diterapkan selama proses perkuliahan.
3. Dosen Pembimbing, Dr. Agus Windharto, DEA. Atas bimbingannya selama ini, ilmu, pengalaman, dan arahan yang sangat membantu perancangan ini dari awal hingga akhir.
4. Dosen Penguji Tugas Akhir ini, Bapak Andhika Estiyono, ST., MT., Bapak Arie Kurniawan, ST. MDs., dan Bapak M. Y. Alief Samboro, ST., MDs. atas masukan, kritik, dan saran yang telah diberikan.
5. Seluruh dosen dan staf Desain Produk Industri ITS, yang telah memberi ilmu dan pengalaman baru selama proses perkuliahan.
6. Desain Produk Industri Angkatan 2015, baik Desain Produk (DP 21) dan DKV Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
7. Pengrajin furnitur Jepara, Bapak Solikul dan Bapak Acong atas bantuan dan ilmunya dalam proses pembuatan *prototype*.

*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

**DESAIN SPACE SAVING FURNITURE UNTUK URBAN RESIDENCE  
BERBASIS ENGINEERED SOLID WOOD**

Nama : Alfiadhi Kurniawan Prasetyo  
NRP : 0831154000093  
Departemen : Desain Produk Industri  
Fakultas : Fakultas Arsitektur, Desain, dan Perencanaan  
Dosen Pembimbing : Dr. Agus Windharto, DEA.

**ABSTRAK**

Berangkat dari salah satu isu global saat ini, yaitu keterbatasan ruang hunian. Di negara berkembang seperti Indonesia, lahan fungsi sebagai hunian (*urban residence*) di daerah perkotaan semakin terbatas. Hal itu berdampak langsung pada tata kelola maupun dimensi hunian, yang menyebabkan adaptasi dimensi furnitur di dalamnya. Inovasi ini bertujuan memaksimalkan ruang huni yang minim, dengan tidak mengurangi fungsi dan kapabilitas furnitur hunian. Dimensi yang efisien, mudah digunakan, material *engineered solid wood* menjadi konsep desain. Untuk mencapai tujuan tersebut, penggunaan *hardware* pendukung sangat dibutuhkan. Selain sebagai struktur, *hardware* mengambil peran utama sebagai sistem *space saving*. Ukuran furnitur yang efisien dan adaptif diharapkan menjadi solusi untuk masyarakat perkotaan. Baik untuk saat ini, maupun untuk masa yang akan datang.

*Kata kunci : hunian perkotaan, engineered solid wood, furnitur hemat ruang*

*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

**SPACE SAVING FURNITURE DESIGN FOR URBAN RESIDENCE**  
**ENGINEERED SOLID WOOD BASED**

Name : Alfiadhi Kurniawan Prasetyo  
NRP : 0831154000093  
Department : Desain Produk Industri  
Faculty : Fakultas Arsitektur, Desain, dan Perencanaan  
Consellor Lecturer : Dr. Agus Windharto, DEA.

**ABSTRACT**

*Departing from one of the current global issues, namely the limitations of residential space. In developing countries such as Indonesia, land functions as dwellings (urban residence) in urban areas are increasingly limited. This has a direct impact on the governance and dimensions of occupancy, which causes adaptation of the dimensions of furniture in it. This innovation aims to maximize minimum occupancy space, without reducing the function and capabilities of residential furniture. Efficient, easy to use dimensions, engineered solid wood material is a design concept. To achieve this goal, the use of supporting hardware is needed. Apart from being a structure, hardware takes a leading role as a space saving system. The size of furniture that is efficient and adaptive is expected to be a solution for urban communities. Not just for today, but for the future.*

*Keywords :urban residence, engineered solid wood, space saving furniture*



*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	ix
UCAPAN TERIMA KASIH.....	xi
ABSTRAK.....	xiii
<i>ABSTRACT</i> .....	xv
DAFTAR ISI.....	xvii
DAFTAR TABEL.....	xxi
DAFTAR GAMBAR .....	xxiii
<b>BAB I.....</b>	<b>1</b>
<b>PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah.....</b>	<b>6</b>
<b>1.3 Batasan Masalah .....</b>	<b>6</b>
<b>1.4 Maksud dan Tujuan.....</b>	<b>6</b>
<b>1.5 Manfaat .....</b>	<b>7</b>
<b>BAB II .....</b>	<b>9</b>
<b>TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>9</b>
<b>2.1 Furniture.....</b>	<b>9</b>
2.1.1 Jenis Furniture Berdasarkan Area Hunian .....	10
2.1.2 Jenis Furniture Berdasarkan Bahan Baku.....	10
2.1.2.1 Furniture Kayu dan Kayu Olahan.....	11
2.1.2.2 Furniture Rotan dan Bambu.....	14
2.1.2.3 Furniture Logam dan Plastik.....	14
2.1.3 Daerah Sentra Industri Furniture .....	15
<b>2.2 Kayu .....</b>	<b>18</b>
2.2.2 <i>Engineered Solid Wood</i> .....	18
2.2.2.1 Struktur <i>engineered solid wood</i> .....	19
2.2.2.2 Proses Manufaktur <i>Engineered Solid Wood</i> .....	21
<b>2.3 Urban Area .....</b>	<b>22</b>

2.3.1 Hunian Perkotaan ( <i>Urban Residence</i> ).....	22
2.3.1.1 <i>Single – Family Detached</i> .....	22
2.3.1.2 <i>Single Family Attached dan Multi Family Housing</i> .....	22
2.3.2 Apartemen .....	23
2.3.2.1 Klasifikasi Apartemen Berdasarkan Tipe Unit .....	23
2.3.2.2 Interior Apartemen .....	25
2.3.3 <i>Cluster</i> .....	27
2.3.3.1 Jenis – Jenis <i>Cluster</i> Berdasarkan Luas Area .....	28
2.3.3.2 <i>Interior Cluster</i> .....	29
<b>2.4 Dimensi Standar Furnitur .....</b>	<b>31</b>
2.4.1 Meja .....	31
2.4.2 Sofa .....	31
2.4.3 Kursi .....	32
2.4.4 Antropometri .....	32
<b>2.5 Benchmarking .....</b>	<b>34</b>
2.5.1 <i>Stacking Chair</i> .....	34
2.5.2 Meja kerja .....	35
2.5.3 Meja makan .....	35
2.5.4 <i>Sofa Bed</i> .....	36
2.5.5 <i>Cabinet</i> .....	36
<b>BAB III .....</b>	<b>37</b>
<b>3.1 Judul Penelitian .....</b>	<b>37</b>
<b>3.2 Skema Penelitian .....</b>	<b>37</b>
3.2.1 Penjelasan Skema .....	38
<b>3.3 Metode Pengumpulan Data .....</b>	<b>39</b>
3.3.1 <i>Interview</i> .....	39
3.3.2 Observasi .....	40
3.3.3 Studi Literatur .....	40

3.3.4 <i>Moodboard</i> .....	40
3.3.5 <i>Persona</i> .....	40
<b>BAB IV</b> .....	<b>41</b>
<b>4.1 Analisis Bahan Baku Furnitur</b> .....	<b>41</b>
4.1.1 <i>Kayu Padat</i> .....	41
4.1.2 <i>Engineered Solid Wood</i> .....	43
4.1.3 <i>Kemampuan Proses Produksi Kayu</i> .....	46
4.1.4 <i>Besi</i> .....	47
4.1.5. <i>Proses Produksi Material Besi</i> .....	48
4.1.6 <i>Hardware</i> .....	49
<b>4.2 Studi dan Analisis Gaya Interior</b> .....	<b>50</b>
<b>4.3 Studi Tren Furnitur</b> .....	<b>51</b>
4.3.1 <i>Trend Forecasting</i> .....	52
<b>4.4 Sistem Furnitur</b> .....	<b>53</b>
<b>4.5 Analisis Dimensi Ruang Hunian</b> .....	<b>54</b>
<b>4.6 Studi Aktifitas</b> .....	<b>56</b>
<b>4.7 Analisis Pasar</b> .....	<b>58</b>
4.7.1 <i>Segmenting and Targetting</i> .....	58
4.7.2 <i>Positioning</i> .....	61
<b>BAB V</b> .....	<b>63</b>
<b>KONSEP DESAIN DAN IMPLEMENTASI</b> .....	<b>63</b>
<b>5.1 Konsep Desain</b> .....	<b>63</b>
<b>5.2 Pengembangan Konsep</b> .....	<b>64</b>
<b>5.3 Basic Design</b> .....	<b>67</b>
5.3.1 <i>Design Requirements</i> .....	67
5.3.2 <i>Penerapan Furnitur Set pada Ruang Hunian</i> .....	71
<b>5.4 Proses Desain</b> .....	<b>75</b>
5.4.1 <i>Ideasi</i> .....	75

5.4.2 Alternatif Desain .....	76
<b>5.6 Proses Pembuatan <i>Prototype</i> .....</b>	<b>87</b>
<b>5.6 <i>Prototype</i> final .....</b>	<b>95</b>
<b>5.7 <i>Branding</i> .....</b>	<b>96</b>
5.7.1 Identitas Brand .....	96
5.7.2 Identitas Seri Produk .....	96
5.7.3 Bussiness Model Canvas .....	97
5.7.4 Analisa Biaya Produksi .....	98
<b>BAB VI .....</b>	<b>101</b>
<b>6.1 Kesimpulan .....</b>	<b>101</b>
<b>6.2 Saran .....</b>	<b>101</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>103</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>105</b>
LAMPIRAN A .....	105
LAMPIRAN B .....	108
LAMPIRAN C .....	112
LAMPIRAN D .....	113
LAMPIRAN E .....	115
LAMPIRAN F .....	116
LAMPIRAN G .....	118
LAMPIRAN H .....	119
LAMPIRAN I .....	120
LAMPIRAN J .....	121
LAMPIRAN K .....	137
<b>BIODATA PENULIS .....</b>	<b>141</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Produksi Kayu Gergajian dan Perkiraan Jumlah Limbah .....	3
Tabel 1. 2 Kinerja industri furnitur kayu di Indonesia tahun 2010 – 2014.....	5
Tabel 2. 1 Penempatan furnitur berdasarkan area hunian dan aktifitas .....	10
Tabel 2. 2 Zona industri furnitur dan kerajinan di Indonesia.....	17
Tabel 2. 3 Struktur engineered solid wood 3 layer dan 4 layer.....	20
Tabel 2. 5 Dimensi standar meja berdasarkan fungsi .....	31
Tabel 2. 6 Dimensi standar meja berdasarkan jumlah kapasitas orang.....	31
Tabel 2. 7 Dimensi standar meja kerja.....	31
Tabel 2. 8 Dimensi standar furnitur kursi .....	32
Tabel 2. 9 Benchmarking stacking chair.....	34
Tabel 2. 10 Benchmarking meja kerja .....	35
Tabel 2. 11 Benchmarking meja makan.....	35
Tabel 2. 12 Benchmarking sofa bed.....	36
Tabel 2. 13 Proses manufaktur engineered solid wood.....	105
Tabel 4. 1 Analisis material kayu padat .....	41
Tabel 4. 2 Analisis material engineered solid wood .....	43
Tabel 4. 3 Jenis engineered solid wood teak.....	46
Tabel 4. 4 Jenis besi bar .....	48
Tabel 4. 5 Hardware untuk furnitur space saving .....	49
Tabel 4. 6 Contoh penerapan sistem foldable furniture .....	53
Tabel 4. 7 Analisis denah dan luas ruang hunian perkotaan .....	54
Tabel 5. 1 Penilaian desain final .....	85
Tabel 5. 2 Penilaian warna desain final .....	85
Tabel 5. 3 Analisa biaya produksi stacking chair .....	98
Tabel 5. 4 Analisa biaya produksi extendable table.....	99

*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Diagram World Population Distribution : 2018 .....	1
Gambar 1. 2 Diagram World Population Distribution : 2018 .....	2
Gambar 1. 3 Produsen furnitur kayu padat di Jepara, Jawa Tengah .....	4
Gambar 2. 1 Stool dengan material kayu jati .....	9
Gambar 2. 2 Produk furnitur kayu jati koleksi Indocasa Furniture Jepara .....	11
Gambar 2. 3 Proses pengeringan kayu jati dengan teknik penjemuran .....	12
Gambar 2. 4 Penggunaan kayu lapis (plywood) di produk furnitur .....	13
Gambar 2. 5 Engineered solid wood jenis kayu jati 3 layer .....	19
Gambar 2. 6 Salah satu kawasan perumahan cluster di Surabaya .....	22
Gambar 2. 7 Interior apartemen tipe studio .....	25
Gambar 2. 8 Interior apartemen tipe 2 kamar tidur .....	26
Gambar 2. 9 Pengelompokkan jenis properti perumahan .....	27
Gambar 2. 10 Interior hunian tipe cluster .....	29
Gambar 2. 11 Interior hunian tipe cluster .....	30
Gambar 2. 12 Antropometri posisi duduk .....	32
Gambar 2. 13 Antropometri jangkauan dan posisi duduk di sofa .....	33
Gambar 2. 14 Antropometri dan posisi tidur .....	34
Gambar 3. 1 Skema penelitian .....	37
Gambar 4. 1 Proses produksi furnitur dengan material kayu .....	46
Gambar 4. 2 Proses produksi furnitur dengan material kayu .....	48
Gambar 4. 3 Aktifitas masyarakat urban di dalam hunian .....	56
Gambar 4. 4 Aktifitas primer masyarakat urban .....	56
Gambar 4. 5 Aktifitas sekunder masyarakat urban .....	57
Gambar 4. 6 Aktifitas tersier masyarakat urban .....	57
Gambar 4. 7 Social economy status pyramid .....	59
Gambar 4. 8 Target konsumen dan pengguna produk .....	60
Gambar 4. 9 Product positioning .....	62
Gambar 4. 10 Long hidden hinge .....	112
Gambar 4. 11 Barrel hinge .....	112
Gambar 4. 12 Railing .....	112
Gambar 4. 13 Folding table bracket .....	112
Gambar 4. 14 Interior industrial minimalis ruang santai .....	113
Gambar 4. 15 Interior industrial minimalis ruang kerja .....	113
Gambar 4. 16 Interior industrial minimalis kamar tidur dan ruang makan .....	114
Gambar 4. 17 Produk furnitur Plier sebagai meja mini-bar .....	115
Gambar 4. 18 Furnitur Friction Table dari Heatherwick Studio .....	115
Gambar 4. 19 Moodboard trend forecasting Neo-medieval .....	116
Gambar 4. 20 Moodboard Armory in Industrial Style .....	116
Gambar 4. 21 Contoh produk dengan trend forecasting Neo-medieval .....	117
Gambar 4. 22 Contoh produk dengan sistem furnitur foldable .....	118
Gambar 4. 23 Contoh produk dengan sistem extendable .....	118
Gambar 4. 24 Contoh produk dengan sistem furnitur pop-up .....	118
Gambar 4. 25 Lifestyle board .....	119
Gambar 5. 1 Square board ideas .....	63
Gambar 5. 2 Visualisasi Keywords Konsep .....	64
Gambar 5. 3 Penurunan bentuk dan warna dari keywords .....	66
Gambar 5. 4 Dimensi maksimal stacking chair .....	67

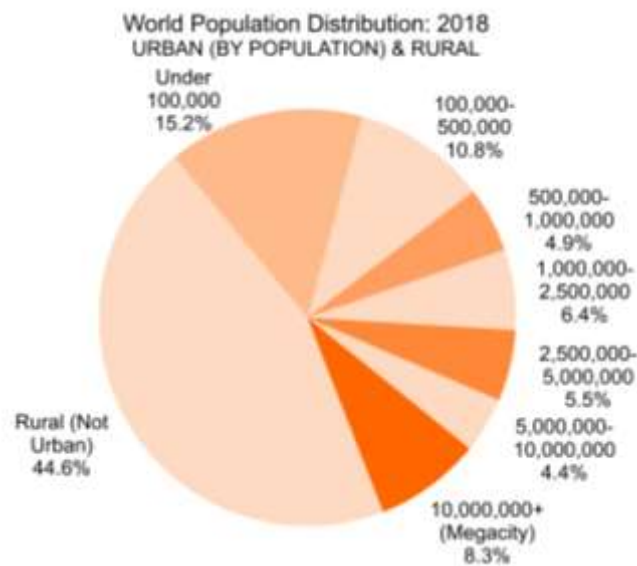


Gambar 5. 5 Dimensi maksimal extendable table.....	68
Gambar 5. 6 Dimensi maksimal extendable cabinet.....	69
Gambar 5. 7 Dimensi maksimal sofa bed .....	70
Gambar 5. 8 Penerapan furnitur set di apartemen tipe studio .....	71
Gambar 5. 9 Penerapan furnitur set di apartemen tipe 2 kamar tidur .....	72
Gambar 5. 10 Penerapan furnitur set di cluster tipe 72.....	73
Gambar 5. 11 Penerapan furnitur set di cluster tipe 128.....	74
Gambar 5. 12 Proses ideasi .....	75
Gambar 5. 13 3D render alternatif 1 .....	76
Gambar 5. 14 3D render alternatif 2 .....	77
Gambar 5. 15 3D render alternatif 3 .....	78
Gambar 5. 16 Dimensi total stacking chair.....	79
Gambar 5. 17 Dimensi total extendable table .....	80
Gambar 5. 18 Dimensi total extendable cabinet .....	81
Gambar 5. 19 Dimensi total sofa bed.....	82
Gambar 5. 20 Analisa ergonomi produk.....	84
Gambar 5.21 3d render interior.....	86
Gambar 5. 22 Prototype Final .....	95
Gambar 5. 23 Logo brand .....	96
Gambar 5. 24 Logo series .....	97
Gambar 5. 25 Bussiness Model Canvas .....	97
Gambar 5. 26 Aktifitas user .....	120
Gambar 5. 27 Imageboard.....	120

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Terdapat fenomena bahwa separuh lebih area di dunia menjadi wilayah urban, presentase wilayah urban yang mencapai 55.4% pada tahun 2018 (*Demographia World Urban Areas, 2018*). Bila dikonversi, maka sekitar 3,3 triliun penduduk dunia tinggal di wilayah perkotaan (urban). Jumlah tersebut diproyeksikan akan bertambah menjadi 5 triliun jiwa pada tahun 2030, sebuah peningkatan yang signifikan dengan rentang waktu yang singkat (UNFPA, 2007). Dan akan terus bertambah seiring dengan kemajuan teknologi dan harapan hidup yang lebih baik.



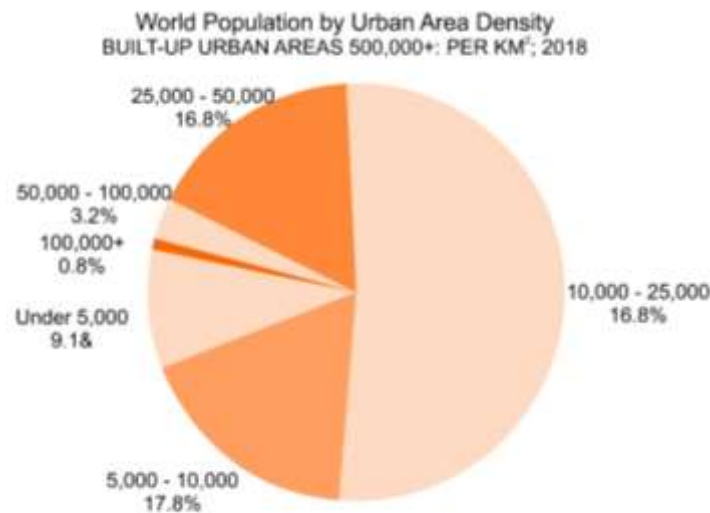
Gambar 1. 1 Diagram World Population Distribution : 2018

(Sumber : Diolah dari *Demographia World Urban Area 14<sup>th</sup> Annual Edition*)

Secara umum wilayah di dunia dibedakan menjadi urban (daerah perkotaan), sub urban (daerah pinggiran dari perkotaan), urban fringe (daerah yang berdekatan dengan rural), dan rural (daerah pedesaan). Menurut Prijono Tjiptoherijanto, perkotaan (*urban area*) tidak sama artinya dengan kota (*city*). Perkotaan adalah daerah atau wilayah yang memenuhi 3 kriteria utama, yaitu :

- Kepadatan penduduk 500 orang atau lebih per kilometer persegi
- Jumlah rumah tangga yang bekerja di sektor pertanian sebesar 25% atau kurang
- Memiliki delapan atau lebih jenis fasilitas perkotaan.

Wilayah urban seakan menjadi magnet bagi masyarakat di luar wilayah urban. Hal itulah yang memicu kepadatan di wilayah urban. Pada beberapa wilayah perkotaan telah mengalami kepadatan penduduk yang tinggi. Terjadi pada beberapa wilayah perkotaan di negara-negara berkembang karena penambahan penduduk yang sangat pesat dan tidak merata.



Gambar 1. 2 Diagram World Population Distribution : 2018

(Sumber : Diolah dari *Demographia World Urban Area 14<sup>th</sup> Annual Edition*)

Untuk mengatasi permasalahan di wilayah urban khususnya dalam hal pemukiman, maka semakin berkembangnya hunian vertikal dan hunian efisien lahan. Masyarakat Indonesia terbiasa dengan hunian yang berada di atas tanah (horizontal). Seiring berjalannya waktu dana berkembangnya wilayah kota, lahan di daerah perkotaan akan semakin habis. Hal ini menuntut kebiasaan hidup masyarakat ke hunian dengan sistem vertikal. Menurut data dari Bank Indonesia, pertumbuhan kepemilikan apartemen hunian vertikal apartemen di Indonesia mencapai 70,7% di kuartal kedua tahun 2017.

Semakin minimnya lahan untuk hunian, maka semakin minim pula ruang huni di dalamnya. Ruang huni yang minim harus disesuaikan dengan penataan yang tepat dan penggunaan furnitur yang tepat guna, karena berdampak pada sirkulasi manusia di dalamnya. Seharusnya ruang hunian menggunakan furnitur dengan dimensi yang efisien ruang atau sama dengan ukuran standar furnitur pada umumnya, berbentuk modular, serta multifungsi (Imelda Akmal, 2007). Jika itu semua diterapkan, maka tiap sudut ruang hunian dapat dimaksimalkan dengan baik.

Dalam hal material furnitur, pada umumnya menggunakan material rotan, bambu dan yang paling familiar adalah kayu. Indonesia adalah salah satu negara dengan hasil hutan berupa kayu terbesar di dunia. Tak lepas dari luas area hutan di Indonesia, yang meliputi hutan produksi, hutan lindung, hutan alam, dan hutan tanaman industri (Permen LHK P.22, 2018). Namun semakin banyaknya fenomena *illegal logging* di Indonesia, menyebabkan semakin berkurang drastis luas dan hasil hutannya. Di Indonesia berdasarkan hasil penafsiran citra landsat tahun 2000 terdapat 101,73 juta hektar hutan dan lahan rusak, diantaranya seluas 59,62 juta hektar berada dalam kawasan hutan. (Badan Planologi Dephut, 2003). Dikuatkan oleh laporan *World Resource* pada tahun 2005 yang dimuat dalam *Harian Kompas*, dalam kurun waktu 20 tahun kerusakan hutan di Indonesia telah mencapai 43 juta hektar atau setara dengan luas gabungan wilayah Jerman dan Belanda. Maka dari itu, pemanfaatan hasil hutan kayu harus dimanfaatkan semaksimal mungkin.

Salah satu pemanfaatan kayu sebagai material furnitur adalah melalui pengolahan material mentah di industri. Selain memiliki hasil hutan kayu yang melimpah, semakin bertumbuhnya industri furnitur maka semakin banyak material yang akan digunakan. Sejalan dengan itu, limbah kayu yang dihasilkan akan semakin banyak. Kelestarian dan keberlanjutan kondisi hutan akan terancam bila pemanfaatan kayu yang tidak efisien dan tingginya limbah kayu dan sisa industry yang menggunakan material kayu. Pada tahun 2010, limbah pemanenan kayu di hutan tanaman di Sumatera Utara rata-rata sebanyak 37,29 m<sup>3</sup>/ha. Berikut data Departemen Kehutanan Indonesia mengenai limbah kayu gergajian maupun potongan.

*Tabel 1. 1 Produksi Kayu Gergajian dan Perkiraan Jumlah Limbah*

Tahun	Produksi Kayu Gergajian (m3)	Produksi Limbah 50% (m3)	Serbuk K. Gergajian 15% (m3)	Potongan 25% (m3)	Potongan Ujung (m3)
1994/1995	1.729.839	864.919,5	129.737,9	216.229,9	86.492,0
1995/1996	2.014.193	1.007.096	51.064,5	251.774,1	100.709,7
1996/1997	3.565.475	1.782.737	267.410,6	445.684,4	178.273,8
1997/1998	2.613.452	1.306.726	196.008,9	326.681,5	130.672,6
1998/1999	2.707.221	1.353.610	203.041,6	338.402,6	135.361,1

(Sumber : Departemen Kehutanan Republik Indonesia)

Pemanfaatan material kayu padat secara baik, dapat dilakukan dengan mengolah kembali limbah kayu padat lalu dipadatkan menjadi material mentah baru. Contohnya MDF, HDF, dan lain-lain. Selain itu pemanfaatan kayu padat secara maksimal juga dapat dilakukan dengan memanfaatkan substitusi material di dalam lapisan kayu papan. Salah satunya contoh yaitu *engineered solid wood*, pemanfaatan kayu berkualitas baik dikombinasikan dengan material kayu dengan kualitas menengah di lapisan bawah. Penggunaan teknologi tersebut, dapat memaksimalkan dan menghemat penggunaan material kayu padat berkualitas baik hingga 80%. Dikarenakan di dalam lapisan penyusun *engineered solid wood* dengan tebal 15mm, penggunaan kayu padat berkualitas baik hanya setebal 3mm.

Selain kaya akan sumber daya alam berupa hasil hutan kayu, Indonesia mempunyai sentra produsen furnitur yang tersebar di beberapa daerah. Cirebon, Yogyakarta, dan Jepara yang merupakan pusat produsen furnitur kayu Indonesia. Sebanyak 15.271 unit dengan jumlah tenaga kerja 176.470 orang. (BPS Kabupaten Jepara, 2018)



Gambar 1. 3 Produsen furnitur kayu padat di Jepara, Jawa Tengah

(Sumber : Penulis, 2018)

Seperti gambar di atas, proses pengerjaan furnitur masih banyak membutuhkan peran ketrampilan tangan manusia di dalamnya. Penggunaan mesin digunakan di beberapa proses produksi furnitur. Dan selebihnya masih menggunakan ketrampilan tangan para pengrajin kayu. Untuk itu, proses produksi diharapkan dapat dibuat dengan proses yang mudah dan singkat.

Berdasarkan data dari Kementerian Perindustrian tahun 2017, industri furnitur berbahan dasar kayu memiliki kinerja yang paling bagus dibandingkan furnitur yang terbuat dari bahan baku lainnya (rotan, bambu, logam, plastik, dan lain-lain). Nilai produksi furnitur berbahan dasar kayu tumbuh sebesar 62,7% selama periode 2010 – 2014. Pada tahun 2010, nilai produksi furnitur kayu mencapai Rp 10,923 miliar dan meningkat menjadi Rp 17,779 miliar pada tahun 2014. Seiring meningkatnya nilai produksi, output dan nilai tambah industri furnitur kayu juga mengalami peningkatan sebesar 113,2% dan 135,4 selama periode 2010 – 2014.

*Tabel 1. 2 Kinerja industri furnitur kayu di Indonesia tahun 2010 – 2014*

Tahun	Biaya Bahan Baku	Nilai Produksi	Input	Output	Nilai Tambah
2010	3.768	10.923	4.366	11.945	7.579
2011	7.840	15.398	8.832	17.258	8.425
2012	6.945	13.061	8.672	14.551	5.878
2013	5.684	12.739	6.770	14.920	8.150
2014	6.179	17.779	7.620	25.461	17.841

(Sumber : Kementerian Perindustrian Republik Indonesia, 2017)

Produk furnitur yang berada di pasaran sangat dipengaruhi oleh tren. Karena tidak hanya dari aspek fungsi, furnitur di dalam hunian juga mementingkan aspek estetis. Salah satu indikator untuk mengetahui tren furnitur saat ini dan yang akan datang yaitu lewat pameran furnitur. Pameran produk furnitur yang berkaitan dengan standar ekspor furnitur yaitu *Indonesia Trade Expo 2018* yang berlangsung di ICE BSD, Tangerang, Indonesia.



*Gambar 1. 4 Beberapa furnitur di pameran Indonesia Trade Expo 2018*

(Sumber : Penulis, 2018)

Dari pameran tersebut dilakukan observasi dan diperoleh data bahwa furnitur dengan material kayu masih menjadi favorit konsumen, terutama penggunaan kayu padat (*solid wood*) dengan masih banyaknya peserta yang mempromosikan furnitur dengan material kayu.

Menurut Bapak Liem Laurentius, salah satu praktisi, pemilik usaha produsen furnitur, dan eksportir furnitur yang dijumpai dan dilakukan *interview*, menuturkan bahwa “desain dan material yang digunakan pada furnitur akan berkembang sesuai dengan perkembangan material baru dan aspek teknologi pada proses produksi. Pasar juga akan berubah mengikuti hal tersebut. Dan yang terpenting pada furnitur adalah pada aspek penggunaannya.” Beliau merupakan praktisi ahli furnitur di Indonesia, dan memiliki perusahaan di bidang furnitur ekspor.

## **1.2 Rumusan Masalah**

- a. Semakin minimnya dimensi ruang hunian yang menyebabkan semakin minim pula dimensi furnitur di dalamnya.
- b. Sedikitnya inovasi produk furnitur dengan sistem *space saving* di pasaran.
- c. Kurang berkembangnya inovasi produk furnitur baru pada produsen furnitur lokal.

## **1.3 Batasan Masalah**

- a. Objek pengembangan produk yaitu furnitur dalam ruang untuk hunian perkotaan.
- b. Penggunaan material berbasis *engineered solid wood*.
- c. Pengembangan produk menggunakan sistem furnitur *space saving* guna optimalisasi ruang hunian.

## **1.4 Maksud dan Tujuan**

- a. Memberikan inovasi produk furnitur dengan menerapkan sistem furnitur *space saving*.
- b. Memberikan inovasi material untuk produk furnitur dalam ruang hunian.
- c. Melakukan pengembangan produk untuk memberikan nilai jual lebih pada produk furnitur
- d. Meningkatkan minat pasar baik pasar global maupun domestik pada produk furnitur hasil produksi produsen lokal.

## 1.5 Manfaat

Pengembangan produk furnitur ini diharapkan dapat memberikan manfaat lebih bagi desainer, bagi produsen, dan bagi pengguna (*user*).

a. Bagi desainer

Dapat menguasai proses produksi furnitur, dapat menguasai sistem furnitur, dan dapat menjadi referensi desain furnitur.

b. Bagi produsen

Dapat memberikan peningkatan nilai produk, dapat mengaplikasikan proses produksi yang efektif efisien, dan dapat menjadi alternatif material baru untuk produk furnitur di pasaran.

c. Bagi pengguna (*user*)

Dapat menjadi alternatif produk furnitur yang akan digunakan di hunian dengan nilai produk lebih, dapat meningkatkan produktifitas harian melalui furnitur tersebut, dan mendapatkan kenyamanan saat menggunakan furnitur ini.



*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Furnitur

Secara umum, furnitur adalah benda yang dapat dipindahkan dan dapat membuat suatu ruangan atau hunian nyaman untuk ditinggali, seperti meja, kursi, dan sofa. Kata furnitur sendiri berasal dari Bahasa Perancis. Sedangkan desain furnitur merujuk pada ilmu *microarchitecture* (perancangan arsitektur dengan skala kecil) yang meliputi tempat duduk, tempat penyimpanan, *reclining* dan *display*. Dengan jenis produk yang dirancang berupa kursi, bangku, sofa, stool, tempat tidur, kabinet, rak, desk dan meja. (*Design Directories*).



*Gambar 2. 1 Stool dengan material kayu jati*

(Sumber : Penulis, 2018)

### 2.1.1 Jenis Furnitur Berdasarkan Area Hunian

Furnitur tidak lepas dari penempatannya di dalam ruang hunian. Berikut adalah jenis –jenis furnitur berdasarkan area penempatannya :

Tabel 2. 1 Penempatan furnitur berdasarkan area hunian dan aktifitas

<b>Area Hunian</b>	<b>Aktivitas</b>	<b>Jenis Furnitur</b>
Area living room	1. Menerima tamu 2. Membaca 3. Minum kopi	1. Sofa 2. Kursi 3. Stool 4. Meja kopi
Area kerja	1. Bekerja 2. Menulis 3. Mengerjakan tugas 4. Menggunakan laptop 5. Mengisi daya laptop	1. Meja kerja 2. Kursi kerja
Area santai	1. Bermain 2. Mendengarkan musik 3. Menggunakan ponsel	1. Sofa 2. Meja kecil (side table)
Area tidur	1. Tidur 2. Menonton televisi 3. Mengisi daya ponsel	1. Tempat tidur 2. Nakas (bed side) 3. Rak televisive ( <i>credenza</i> )
Area makan	1. Makan bersama 2. Minum teh	1. Meja makan 2. Kursi makan
Area penyimpanan	1. Menyimpan pakaian 2. Menyimpan barang pribadi 3. Menyimpan buku	1. Lemari 2. Penyimpanan laci ( <i>drawers</i> ) 3. Rak buku

(Sumber : Penulis, 2018)

### 2.1.2 Jenis Furnitur Berdasarkan Bahan Baku

Jenis furnitur di Indonesia dapat dikelompokkan menjadi 3 berdasarkan bahan baku yang digunakan, yaitu furnitur kayu dan kayu olahan, furnitur rotan dan bambu, dan furnitur furnitur dari bahan baku lainnya. Berdasarkan data Kementerian Perindustrian pada tahun 2017, produksi furnitur kayu tahun 2014

mencapai 80% dari total keseluruhan produk furnitur Indonesia. Sedangkan furnitur dengan bahan baku rotan dan bambu mencapai 11%, furnitur logam mencapai 7% dan furnitur berbahan baku plastik hanya 2% dari total produksi furnitur di Indonesia. Berikut penjelasan lebih lanjut mengenai produksi furnitur yang dibagi menjadi 3 kelompok, yaitu furnitur dengan bahan baku kayu dan kayu olahan, rotan dan bambu, dan bahan baku lain.

#### 2.1.2.1 Furnitur Kayu dan Kayu Olahan

Furnitur dengan bahan dasar kayu menjadi mayoritas furnitur yang diproduksi di Indonesia dan memiliki nilai produksi tertinggi dibandingkan bahan baku lain. Kayu memiliki keunggulan untuk diproduksi menjadi berbagai macam jenis furnitur. Kayu mudah diolah, memiliki tekstur dan serat kayu yang tidak ditemukan di bahan baku lain, dan permukaannya dapat diukir untuk unsur dekoratif furnitur.



Gambar 2. 2 Produk furnitur kayu jati koleksi Indocasa Furniture Jepara

(Sumber : Penulis, 2018)

Terdapat dua kelompok industri pengolahan kayu secara garis besar, yaitu *solid wood* (kayu padat) dan *plywood* (kayu lapis), yang di dalamnya termasuk *particle board*, *medium density fibreboard (mdf)*, *high density fibreboard (hdf)*, dan *block board*. Perbedaan penggunaan bahan baku ini akan berdampak pada harga jual produk furnitur. Furnitur yang terbuat dari bahan baku kayu keras memiliki harga jual yang lebih tinggi dibandingkan dengan bahan baku lain. Saat ini, sebagian besar produsen furnitur dengan

bahan baku kayu keras tergolong Usaha Kecil dan Menengah (UKM) yang jumlahnya mencapai sekitar 95% dari keseluruhan total produksi furnitur. Disisi lain, perusahaan besar umumnya memproduksi furnitur dengan bahan baku campuran panel dan kayu keras, hal itu disebabkan tingginya biaya modal yang diperlukan untuk menghasilkan furnitur yang berbahan baku kayu keras (Ewasechko, 2005).

Berikut adalah penjelasan lebih lanjut mengenai jenis-jenis kayu yang digunakan dalam industri furnitur :

a. Kayu padat (*solid wood*)

Kayu padat merupakan jenis kayu yang memiliki kekuatan yang bagus. Selain itu memiliki kayu padat bersifat tahan lama dibandingkan dengan kayu olahan, sehingga membuat harga jual produk lebih tinggi dibandingkan dengan furnitur dengan bahan baku kayu olahan. Pembuatan furnitur menggunakan kayu padat membutuhkan ketrampilan khusus. Memiliki sifat muai susut kayu, namun dapat dihindari dengan pengeringan kayu yang sempurna. Jenis kayu padat yang biasa digunakan untuk produk furnitur adalah kayu jati, kayu sungkai, kayu mahoni, kayu pinus, kayu yatoh, kayu ramin, dan kayu cedar.



Gambar 2. 3 Proses pengeringan kayu jati dengan teknik penjemuran

(Sumber : Penulis, 2018)

b. Kayu lapis (*plywood*)

Kayu lapis atau *plywood* adalah kayu olahan yang terdiri dari lembaran-lembaran kayu padat yang direkatkan dan diberi tekanan tinggi pada proses produksinya. Kayu lapis memiliki ketebalan 3 mm sampai 18 mm.



Gambar 2. 4 Penggunaan kayu lapis (*plywood*) di produk furnitur

(Sumber : Penulis, 2018)

c. *Particle board*

*Particle board* terbuat dari partikel sisa pekerjaan kayu meliputi serpihan kayu dan serbuk gergaji. Keduanya lalu di rekatkan menggunakan bahan kimia resin dan diproses menggunakan mesin bertekanan tinggi lalu dikeringkan. Perbedaan antara *particle board* dan MDF yaitu pada bahan penyusunnya. MDF menggunakan serbuk yang lebih halus dan seragam, sedangkan *particle board* lebih kasar dan tidak beraturan *Particle board* tidak boleh terkena air karena kekuatannya akan hilang saat basah.

d. *Medium Density Fibreboard (MDF)*

MDF terbuat dari serbuk kayu halus yang direkatkan dengan bahan resin dan dipadatkan dengan tekanan dan suhu yang tinggi. MDF lebih ramah lingkungan karena terbuat dari serbuk kayu sisa perkembunan. Jenis finishing yang dapat diterapkan pada permukaan MDF sangat banyak, antara lain PVC, cat kayu, *vener*, dan paper laminate. MDF biasa digunakan pada furnitur meja, nakas, lemari, dan lain-lain.

e. *High Density Fibreboard (HDF)*

Dari cara pembuatan, HDF sama dengan MDF yang terbuat dari serbuk kayu halus yang direkatkan. Namun HDF memiliki kelebihan lebih kuat karena memiliki susunan partikel yang lebih padat. HDF mudah dibentuk dan lebih berat dari daripada kayu particle board dan kayu lapis.

f. *Block Board*

Block board terbuat dari potongan-potongan kayu kotak dengan ukuran kecil. Potongan kayu dipadatkan menggunakan mesin dan pada kedua sisi permukaan diberi lapisan irisan kayu tipis (*veneer*), sehingga menyerupai sebuah papan lembaran. *Block board* dibuat dengan menggunakan kayu lunak sehingga tidak sekuat kayu lapis. Dalam penerapannya, block board dapat digunakan untuk membuat rak, kabinet, dan *kitchen set*.

#### 2.1.2.2 Furnitur Rotan dan Bambu

Rotan dan bambu merupakan sumber daya alam besar yang dimiliki Indonesia. Wilayah penghasil rotan di Indonesia adalah Sulawesi, Sumatera, Kalimantan, dan Papua. Pada daerah-daerah tersebut memiliki potensi untuk menghasilkan rotan antara 250.000 ton sampai dengan 600.000 ton per tahun. (Indrawati, 2015). Rotan dan bambu digunakan sebagai bahan baku produk furnitur karena memiliki karakteristik material yang elastis dan kuat, sehingga dihasilkan produk furnitur yang tahan lama dan mudah dalam proses pembentukan.

Bahan baku rotan yang memiliki karakter elastis dan fleksibel untuk diolah menjadi produk furnitur. Rotan memiliki keunggulan dibanding dengan bahan baku kayu, yaitu kuat, ringan, dan memiliki harga yang murah.

#### 2.1.2.3 Furnitur Logam dan Plastik

Salah satu bahan baku furnitur modern adalah logam, antara lain *stainless steel*, kuningan, aluminium, dan besi. Kekurangan bahan baku ini adalah proses oksidasi atau biasa disebut karat. Kekurangan ini dapat dihindari dengan pemberian lapisan cat supaya tidak berkarat. Oleh karena itu, bahan baku aluminium dan stainless steel banyak digunakan dalam produk furnitur karena tidak diperlukan proses pelapisan luar

tambahan. Disisi lain, produk furnitur dengan bahan baku logam memiliki kelebihan dalam hal ketahanan dan kekuatan. Pada umumnya produk furnitur logam dikombinasikan dengan bahan baku lain seperti kayu, rotan, plastik, dan lain-lain. Kelebihan lainnya adalah dapat digunakan pada produk furnitur luar ruang (*outdoor furniture*) maupun furnitur dalam ruang (*indoor furniture*).

### 2.1.3 Daerah Sentra Industri Furnitur

Produsen furnitur di Indonesia tersebar di seluruh daerah. Daerah-daerah produsen furnitur memiliki ciri antara satu dengan yang lain, yang diakibatkan oleh sumber daya alam yang dimiliki oleh daerah tersebut (AMKRI, 2015). Pemetaan sentra produsen furnitur di berbagai daerah sebagai berikut :

#### a. Papua

Di daerah Papua belum terlalu banyak industry furnitur, namun Papua merupakan daerah yang berpotensi menjadi sentra industri tersebar. Saat ini Papua merupakan sentra industry kerajinan. Daerah Papua memiliki potensi produksi bahan baku kayu meranti 0,5 juta m<sup>3</sup>, kayu rimba campuran 0,3 juta m<sup>3</sup>. Kayu merbau 0,3 juta m<sup>3</sup>, kayu indah 0,02 juta m<sup>3</sup>, dan kayu lainnya 0,5 juta m<sup>3</sup> (BPS, 2016).

#### b. Sulawesi

Palu dan Mamuju adalah kota di Sulawesi yang menjadi sentra industri furnitur. Furnitur yang diproduksi di daerah tersebut adalah furnitur dengan bahan baku rotan. Daerah Sulawesi merupakan daerah dengan potensi produksi bahan baku berupa kayu rimba campuran 0,1 juta m<sup>3</sup>, kayu jati 0,03 juta m<sup>3</sup>, kayu indah 0,02 m<sup>3</sup>, kayu lainnya 0,08 juta m<sup>3</sup>, bamboo 185.240 batang, dan rotan 13.836 ton. (BPS, 2016).

#### c. Kalimantan

Kalimantan merupakan daerah dengan hasil produk furnitur dengan bahan baku kayu padat dan rotan. Daerah tersebut memiliki potensi produksi bahan baku berupa kayu akasia 2,7 juta m<sup>3</sup>, kayu meranti 3,7 juta m<sup>3</sup>, kayu ekaliptus 0,4 juta m<sup>3</sup>, kayu lainnya 2,3 juta m<sup>3</sup>, rotan 1.756 ton (BPS, 2016).



d. Bali dan Nusa Tenggara

Di daerah Bali dan Nusa Tenggara, mencakup Nusa Tenggara Timur dan Nusa Tenggara Barat merupakan sentra industri furnitur dan kerajinan dengan bahan baku kayu padat. Daerah Bali dan Nusa Tenggara memiliki potensi produksi bahan baku berupa kayu rimba campuran 9.000 m<sup>3</sup>, kayu sengon 5.000 m<sup>3</sup>, jati 3.000 m<sup>3</sup>, kayu cendana karet 2.000 m<sup>3</sup>, kayu lainnya 19.000 m<sup>3</sup>, dan bambu 6.144.476 batang (BPS, 2016).

e. Jawa Timur

Furnitur yang diproduksi di daerah Jawa Timur pada umumnya merupakan furnitur yang berbahan baku kayu padat, kayu panel, dan rotan. Salah satu daerah penghasil produk furnitur di Jawa Timur adalah Pasuruan. Di daerah tersebut industri furnitur mulai tumbuh dan berkembang pada tahun 1990. Industri furnitur berperan dalam kontribusi PDRB sebesar 50,73% dengan rata-rata pertumbuhan 6,12 per tahun (BPS, 2015). Bahan baku kayu diperoleh dari daerah Tuban, Bojonegoro, Banyuwangi, dan Kalimantan. Umumnya menggunakan bahan baku kayu jati, yang diolah dan dihasilkan produk furnitur meja, kursi, tempat tidur, dan lain-lain dengan kualitas ekspor.

f. Sumatra

Daerah yang menjadi sentra produsen furnitur adalah Aceh, Medan, dan Palembang. Furnitur yang berasal dari Sumatra pada umumnya menggunakan bahan baku kayu padat dan rotan. Daerah Sumatra memiliki potensi produksi bahan baku berupa kayu akasia 20 juta m<sup>3</sup>, ekaliptus 1,7 juta m<sup>3</sup>, kayu karet 0,5 juta m<sup>3</sup>, kayu rimba campuran 0,2 juta m<sup>3</sup>, kayu lainnya 4 juta m<sup>3</sup>, rotan 970 ton, dan bambu 242,206 batang (BPS, 2016).

g. Jawa Barat, Banten, dan DKI Jakarta

Di Jawa Barat sentra produksi furnitur berada di daerah Bandung, Cirebon, dan Indramayu. Produk furnitur yang diproduksi pada umumnya menggunakan bahan baku kayu padat, kayu panel, rotan, dan bambu. Daerah Banten merupakan produsen furnitur yang terbuat dari kayu padat, dan rotan. Sedangkan daerah Jakarta dengan produsen furnitur kayu padat dan kayu panel.

h. Jawa Tengah dan Yogyakarta

Daerah produsen furnitur di Yogyakarta yaitu Bantul, dengan mayoritas furnitur yang diproduksi menggunakan bahan baku kayu padat. Daerah dengan industri furnitur di Jawa Tengah adalah Jepara, Semarang, dan Solo. Furnitur yang diproduksi di Jawa tengah adalah furnitur dengan bahan baku kayu padat dan bamboo (HIMKI, 2016). Di Jawa Tengah terhitung 374 perusahaan di bidang furnitur dengan 46.786 tenaga kerja di dalamnya. Daerah yang terkenal dengan produksi furnitur adalah Kabupaten Jepara. Seiring meningkatnya permintaan dari psasr dalam dan luar negeri, industri furnitur menjadi sentra industri yang sangat berpengaruh bagi pertumbuhan perekonomian di Jepara. Jenis kayu yang digunakan beragam, antara lain kayu jati, kayu mahoni, kayu sono, dan kayu mindi. Sebagian besar bahan baku berasal dari daerah Sumatera, Sulawesi, Nusa Tenggara Barat, Jawa Barat, Jawa Timur, dan Jawa Tengah sendiri.

*Tabel 2. 2 Zona industri furnitur dan kerajinan di Indonesia*

No.	Wilayah	Hasil Produksi
1.	Sumatera, Aceh, Medan, dan Palembang	Kayu, Rotan, dan Kerajinan
2.	Banten, Cirebon, Indramayu, Bandung, dan DKI Jakarta	Kayu solid, kayu panel, rotan, bambu, dan kerajinan
3.	Jawa Tengah (Semarang, Solo, Jepara)	Kayu solid, kayu panel, bambu, dan kerajinan.
4.	Yogyakarta	Kayu solid, kayu panel, rotan, bamboo, dan kerajinan
5.	Jawa Timur	Kayu solid, kayu panel, rotan, dan bambu.
6.	Kalimantan	Kayu, rotan, dan kerajinan.
7.	Sulawesi, Palu, Mamuju	Rotan dan kerajinan.
8.	Bali, NTB, NTT	Kerajinan.
9.	Papua	Kerajinan tradisional

(Sumber : Diadaptasi dari Zona Industri Furnitur HIMKI, 2016)

## 2.2 Kayu

### 2.2.1 Regulasi Pemerintah Mengenai Hasil Hutan Kayu

Produk furnitur berbahan dasar kayu dewasa ini menghadapi masalah berupa kelangkaan bahan baku yang disebabkan oleh banyak factor, salah satunya pembalakan liar atau biasa disebut *illegal logging* dan deforestasi hutan. Indonesia merupakan salah satu negara dengan area hutan yang sangat luas. Namun selama ini kayu yang ditebang secara illegal yang berasal dari hutan Indonesia dikirim ke negara tetangga yaitu Singapura dan Malaysia (Salam,2013). Bahan baku kayu dijual langsung tanpa mendapatkan sertifikasi kayu terlebih dahulu.

Untuk mengatasi permasalahan illegal logging, pemerintah Indonesia telah menjalankan Sistem Verifikasi Legalitas Kayu (SVLK) atau Timber Legality Assurance Standar (TLAS) sejak 2009. Pemberlakuan sistem SVLK memiliki beberapa tujuan, yaitu untuk mewujudkan peneglolaan hutan lestari, membenahi tata kelola kehutanan, pemberantasan penebangan liar, dan tata kelola perdagangan kayu maupun produk dengan bahan baku kayu. Dari segi konsumen, SVLK juga memberi kepastian pada konsumen di pasar internasional bahwa produk kayu yang diproduksi di Indonesia merupakan produk yang legal dan berasal dari sumber daya alam yang legal. Dengan semakin berkurangnya pasokan bahan baku kayu dari hutan, maka sudah seharusnya produsen furnitur memanfaatkan bahan baku kayu sebaik mungkin.

### 2.2.2 *Engineered Solid Wood*

*Engineered solid wood* adalah salah satu kayu olahan yang diproduksi oleh industri pengolahan material kayu. *Engineered solid wood* tersusun dari beberapa lapisan struktur kayu. Lapisan yang digunakan adalah lapisan kayu padat yang dipotong dan diolah dengan ketebalan tertentu.



*Gambar 2. 5 Engineered solid wood*

(Sumber : Penulis, 2018)

#### 2.2.2.1 Struktur *engineered solid wood*

Tersusun dari tiga atau empat lapisan kayu padat dan diproses dengan teknik laminasi. Lapisan paling bawah pada umumnya menggunakan kayu dengan kualitas menengah ke bawah. Lapisan tengah menggunakan kayu menengah dengan kualitas baik. Kayu disusun dari potongan kayu yang direkatkan. Lapisan paling atas menggunakan kayu menengah ke atas dengan kualitas sangat baik. Lapisan kayu paling atas menjadi pembeda jenis *engineered solid wood*. Kayu ini memiliki kelebihan dibanding dengan kayu padat biasa. Selain harganya yang lebih murah, bahan baku ini tahan lembab dan minim sifat muai susut kayu yang biasanya dialami oleh kayu padat. Sehingga memudahkan dalam proses produksi dan mengurangi efisiensi struktur.

Tabel 2. 3 Struktur engineered solid wood 3 layer dan 4 layer

No.	Lapisan (3 layer)	Ketebalan	Karakteristik
1.	Lapisan bawah ( <i>bottom layer</i> )	2 mm	Menggunakan lapisan kayu padat yang dipotong tipis dan panjang
2.	Lapisan tengah ( <i>core layer</i> )	10 mm	Tersusun dari beberapa potongan kayu dan disusun berlawanan arah dengan bentukan material. Terdapat jarak antar potongan kayu.
3.	Lapisan atas ( <i>top layer</i> )	3 mm	Menggunakan kayu padat yang diproses tipis dengan tidak menghilangkan tekstur kayu. Menjadi pembeda antar jenis kayu. Diberikan lapisan finishing.

No.	Lapisan ( <i>4 layer</i> )	Ketebalan	Karakteristik
1.	Lapisan bawah ( <i>bottom layer</i> )	2 mm atau 3 mm	Menggunakan lapisan kayu padat yang dipotong tipis dan panjang
2.	Lapisan tengah ( <i>core layer</i> )	7 mm atau 8 mm	Tersusun dari beberapa potongan kayu dan disusun berlawanan arah dengan bentukan material. Terdapat jarak antar potongan kayu.
3.	Lapisan tengah atas ( <i>second layer</i> )	1 mm atau 2 mm	Lapisan yang difungsikan untuk memperkuat dan menstabilkan struktur antar lapisan tengah dan lapisan atas.
4.	Lapisan atas ( <i>top layer</i> )	3 mm	Menggunakan kayu padat yang diproses tipis dengan tidak menghilangkan tekstur kayu. Menjadi pembeda antar jenis kayu. Diberikan lapisan finishing.

(Sumber : Olahan data pribadi, 2018)

#### 2.2.2.2 Proses Manufaktur *Engineered Solid Wood*

Proses produksi material dapat dilakukan dalam suatu lini produksi dalam suatu industri. (Lampiran A, Tabel 2. 13)

## 2.3 Urban Area

Urban area adalah suatu daerah dengan kepadatan penduduk yang tinggi dan terdapat fasilitas-fasilitas pendukung. Termasuk salah satunya hunian untuk masyarakat di dalamnya.

### 2.3.1 Hunian Perkotaan (*Urban Residence*)

Berikut beberapa jenis bangunan hunian perkotaan :

#### 2.3.1.1 *Single – Family Detached*

*Single – Family Detached* merupakan bentuk hunian yang terpisah atau tersendiri dan dimiliki oleh satu keluarga. Bangunan jenis ini pada umumnya berdiri di kawasan yang masih banyak memiliki lahan kosong.

#### 2.3.1.2 *Single Family Attached* dan *Multi Family Housing*

*Single Family Attached* dan *Multi Family Housing* adalah jenis bangunan tempat tinggal yang terdapat pada sebuah lahan dan terdapat beberapa hunian yang saling bersebelahan. *Single Family Attached* dan *Multi Family Housing* dikelompokkan ke dalam beberapa jenis menurut bentuknya, yaitu :

##### a. *Cluster* (rumah perkotaan)

Rumah perkotaan atau biasa disebut cluster adalah rumah-rumah yang dibangun dalam suatu kawasan tertentu. Pada umumnya dibangun berderet dan saling berhimpitan.



Gambar 2. 6 Salah satu kawasan perumahan cluster di Surabaya

(Sumber : Penulis, 2018)

Terdapat penambahan ruang untuk tempat parkir pada tiap unit hunian. Seiring semakin sedikitnya lahan, hunian jenis ini dibangun secara vertikal dengan dua lantai atau lebih. Hal itu dilakukan untuk memaksimalkan dimensi ruang hunian dan mengakomodir kebutuhan harian penghuni di dalamnya.

*b. Garden Apartment*

*Garden apartment* merupakan sebuah kompleks apartemen yang terdiri dari dua hingga tiga lantai. Apartemen jenis ini memiliki ruang terbuka antar bangunan unit dan dilengkapi dengan tempat parkir.

*c. Mid Rise dan High Rise Apartment*

Apartemen jenis *Mid High Apartment* merupakan apartemen dengan ketinggian empat sampai delapan lantai. Sedangkan *High Rise Apartment* memiliki ketinggian Sembilan lantai atau lebih. *Mid Rise* dan *High Rise Apartment* terbagi dalam tiga jenis berdasarkan bentuk, yaitu *slab* (terdiri dari satu atau dua koridor dalam yang menghubungkan antar hunian), *tower* (terdiri dari *core* yang berada di tengah bangunan, dan *multi building* (kombinasi dari *slab* dan *tower*).

### 2.3.2 Apartemen

Definisi kata *apartment* menurut Kamus Bahasa Inggris *Oxford-North American* adalah *a suite of rooms forming one residence; a flat* yang artinya beberapa hunian yang difungsikan sebagai tempat tinggal dengan bentukan yang rata horizontal.

Sedangkan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, apartemen memiliki arti 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).

#### 2.3.2.1 Klasifikasi Apartemen Berdasarkan Tipe Unit

Berdasarkan tipe unitnya, apartemen diklasifikasikan menjadi empat kelompok (Akmal, 2007), yaitu :



a. Apartemen Studio

Unit apartemen yang hanya memiliki satu ruang. Ruang ini sifatnya multifungsi sebagai ruang duduk, kamar tidur, dan dapur yang semula terbuka tanpa pembatas ruang (partisi). Hanya satu ruang yang terpisah yaitu kamar mandi. Ukuran apartemen studio relatif kecil. Tipe apartemen studio sesuai dihuni oleh satu orang atau pasangan muda yang belum memiliki anak. Luas tipe studio 20 – 35 m<sup>2</sup>.

b. Apartemen keluarga

Tipe ini di dalamnya terdapat dari 1 - 4 kamar tidur. Pembagian ruang mirip dengan pembagian ruang pada rumah pada umumnya. Terdiri dari ruang duduk, ruang makan, kamar tidur, dan dapur terbuka atau terpisah. Memiliki kamar tidur yang terpisah dari ruang lain. Luas hunian sangat beragam karena bergantung pada ruang yang ada di dalamnya dan jumlah kamar tidur. Luas minimal untuk satu kamar tidur 25 m<sup>2</sup>, 2 kamar tidur 30 m<sup>2</sup>, 3 kamar tidur 85 m<sup>2</sup>, dan 4 kamar tidur 140 m<sup>2</sup>.

c. Apartemen *loft*

*Loft* adalah bangunan bekas gudang atau pabrik yang dialihfungsikan sebagai tempat tinggal berupa apartemen. Ruang hunian dibentuk dari sekat – sekat bangunan besar dengan dimensi ruang yang relatif tinggi. Tipe ini memiliki dua lantai hunian dalam satu unit (*mezzanine*). Selain bangunan bekas, istilah apartemen tipe *loft* juga digunakan pada hunian apartemen dua lantai atau *mezzanine* dengan bangunan baru. Meskipun pada awalnya merujuk pada alih fungsi bangunan bekas.

d. Apartemen *penthouse*

Tipe apartemen ini termasuk tipe apartemen mewah. Memiliki luas ruang hunian yang besar dibanding dengan tipe lain. Dalam satu gedung atau tower apartemen jumlah unit sangat sedikit, hanya satu atau dua unit. Unit *penthouse* terletak di lantai paling atas gedung dan menawarkan privasi lebih pada penghuninya karena memiliki lift khusus. Luas minimum tipe ini 300 m<sup>2</sup>.

### 2.3.2.2 Interior Apartemen



*Gambar 2. 7 Interior apartemen tipe studio*

(Sumber : Penulis, 2018)



*Gambar 2. 8 Interior apartemen tipe 2 kamar tidur*

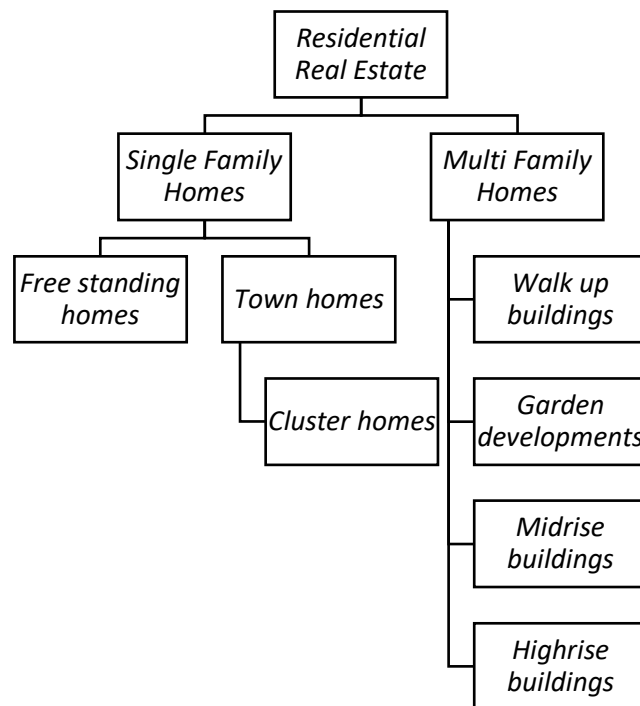
(Sumber : Penulis, 2018)

### 2.3.3 Cluster

Kebutuhan rumah saat ini sangat tinggi, terutama di negara berkembang seperti Indonesia. Tren yang berkembang saat ini, banyak pengembang property perumahan yang menawarkan perumahan dengan tipe cluster sebagai salah satu alternatif pilihan. Perumahan tipe cluster banyak dijumpai di wilayah urban. Hal itu berkembang pesat seiring dengan gaya hidup masyarakat modern yang lebih dinamis dan cenderung membutuhkan hunian dengan berbagai fasilitas pendukung. Fasilitas pendukung seperti berbagai sarana olahraga, fasilitas keamanan, fasilitas rekreasi yang kesemuanya ada di dalam satu kawasan. Di dalam perumahan tipe *cluster*, akses keluar masuk wilayah perumahan hanya satu dan hal itulah yang menjadi dasar penyebutan perumahan jenis ini.

Para pengembang perumahan memilih tipe cluster untuk dikembangkan dan menasar konsumen dengan kemampuan ekonomi menengah ke atas. Melihat banyaknya fasilitas pendukung dan keamanan, hal itulah yang membuat harga unit perumahan tipe cluster relatif mahal. Namun melihat perkembangan dan semakin banyaknya hunian bertipe ini maka dapat ditarik kesimpulan bahwa minat pasar terhadap tipe perumahan ini sangat tinggi.

Jenis hunian perumahan (*residential property*) dapat dikelompokkan secara umum. Berikut pengelompokannya menurut Robert C Kyle yaitu :



Gambar 2. 9 Pengelompokan jenis properti perumahan

(Sumber : Diadaptasi dari *Residential property*, Robert C Kyle)

### 2.3.3.1 Jenis – Jenis *Cluster* Berdasarkan Luas Area

Jenis *cluster* pada umumnya seperti hunian perumahan pada umumnya. Sebagaimana rumah tapak pada umumnya, hunian perumahan memiliki dua ukuran yaitu luas tanah dan luas bangunan. Luas tanah sendiri adalah luas tanah berdasarkan perhitungan panjang kali lebar tempat hunian didirikan. Sedangkan luas bangunan meliputi seluruh luas bangunan yang tidak hanya dihitung dari luas bangunan lantai satu. Apabila tipe bangunan dua lantai, perhitungan luas bangunan akan dihitung total luas bangunan lantai satu dan lantai dua. Berlaku untuk bangunan dengan lantai tiga, empat, dan seterusnya.

Luas hunian ini memang lebih luas dari unit apartemen. Pada tipe perumahan cluster ada berbagai macam ukuran dan layout hunian. Berikut beberapa tipe cluster menurut luas tipenya :

a. Luas tanah 72 m<sup>2</sup> dan luas bangunan 97 m<sup>2</sup>

Pada umumnya tipe ini terdiri dari bangunan dua lantai. Memiliki lebar tanah 72 m<sup>2</sup> dengan lebar 12 m dan panjang 6 m. Sedangkan untuk luas bangunan yaitu 97 m<sup>2</sup>, terdiri dari 3 kamar tidur, 2 kamar mandi, lahan parkir yang dapat menampung 2 unit mobil, dan dan ruang-ruang lain seperti hunian pada umumnya.

b. Luas tanah 128 m<sup>2</sup> dan luas bangunan 203 m<sup>2</sup>

Banyak pengembang properti mengembangkan tipe ini dengan unit bangunan dua lantai. Memiliki luas tanah 128 m<sup>2</sup>, dengan lebar tanah 8 m dan panjang 16 m. Untuk luas bangunan, terdiri atas dua lantai dan di dalamnya terdapat 4 kamar tidur, 3 kamar mandi, lahan parkir untuk 2 unit mobil, dan ruang-ruang lain seperti hunian pada umumnya.

c. Luas tanah 160 m<sup>2</sup> dan luas bangunan 203 m<sup>2</sup>

Untuk tipe ini, bangunan juga terdiri dari dua lantai. Dengan luas tanah 160 m<sup>2</sup>, lebar tanah 10 m dan panjang tanah 16 m. Hunian tipe ini memiliki luas bangunan 203 m<sup>2</sup>, yang di dalamnya terdapat 5 kamar tidur, 4 kamar mandi, lahan parkir untuk 2 unit mobil, dan ruang-ruang lain seperti hunian pada umumnya.

2.3.3.2 Interior Cluster



*Gambar 2. 10 Interior hunian tipe cluster*

(Sumber : Penulis, 2018)



*Gambar 2. 11 Interior hunian tipe cluster*

(Sumber : Penulis, 2018)

## 2.4 Dimensi Standar Furnitur

### 2.4.1 Meja

Tabel 2. 4 Dimensi standar meja berdasarkan fungsi

No.	Jenis Meja	Tinggi	Panjang	Lebar
1.	Meja kopi, lingkaran	15'' – 17''	36'' – 42'' diameter	36'' – 42'' diameter
2.	Meja kopi, persegi	15'' – 17''	36'' – 60''	18'' – 24''
3.	Konsol	28''	48'' – 54''	16'' – 18''
4.	Meja makan, persegi	28'' – 30''	60'' – 80''	36'' – 42''
5.	Meja makan, lingkaran	28'' – 30''	40'' min. diameter	40'' min. diameter
6.	Meja gambar	32'' – 44''	31'' – 72''	23'' – 44''
7.	Meja perpustakaan	28'' – 30''	60'' – 84''	24'' – 36''

(Sumber : Diadaptasi dari *Standart Dimentions for Furniture Design*, Clay Crocker)

Tabel 2. 5 Dimensi standar meja berdasarkan jumlah kapasitas orang

No.	Kapasitas Orang	Persegi panjang		Persegi	Lingkaran
		Lebar	Panjang	Panjang dan lebar	Diameter
1.	2	22'' – 28''	28'' – 32''	24'' – 30''	22'' – 28''
2.	4	28'' – 36''	44'' – 52''	32'' – 42''	32'' – 42''
3.	6	34'' – 42''	60'' – 72''	44'' – 52''	46'' – 54''
4.	8	34'' – 42''	72'' – 90''	48'' – 54''	56'' – 72''
5.	10	42'' – 48''	96'' – 108''	56'' – 62''	72'' – 84''

(Sumber : Diadaptasi dari *Standart Dimentions for Furniture Design*, Clay Crocker)

### 2.4.2 Sofa

Tabel 2. 6 Dimensi standar meja kerja

No.	Jenis Sofa	Tinggi	Panjang	Lebar
1.	Sofa	14'' – 18''	56'' – 60'', tambah 24'' per kapasitas satu orang, full size sofa 90''	18'' – 22''

(Sumber : Diadaptasi dari *Standart Dimentions for Furniture Design*, Clay Crocker)



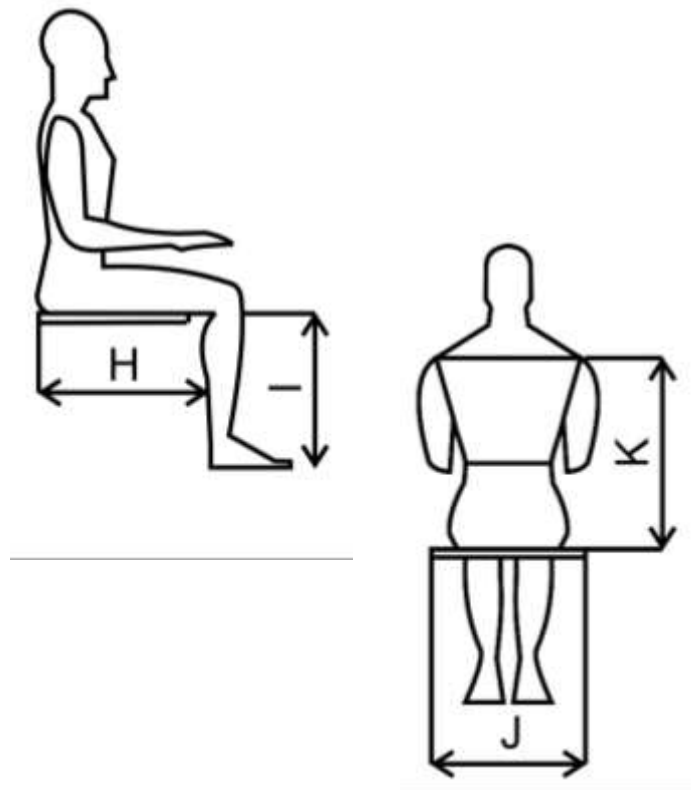
### 2.4.3 Kursi

Tabel 2. 7 Dimensi standar furnitur kursi

No.	Jenis Barang	Panjang	Lebar	Tinggi Dudukan
1.	Kursi makan	15.5" – 18"	16" – 16.5"	16" – 17"
2.	Arm chair	15.5" – 18"	16" – 16.5"	16" – 17", arm rest 7" – 9" di atas dudukan

(Sumber : Diadaptasi dari *Standart Dimentions for Furniture Design*, Clay Crocker)

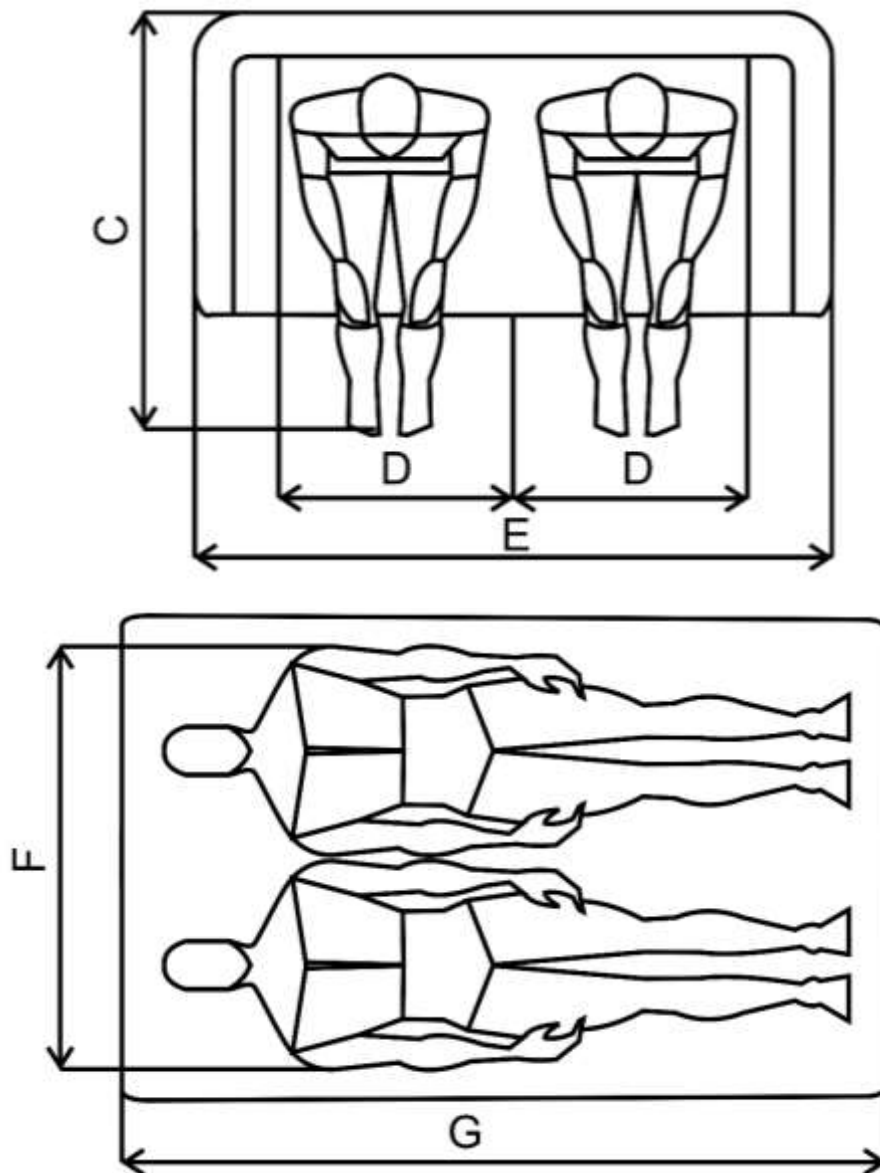
### 2.4.4 Antropometri



H	17"	43.2 cm
I	17.5"	44.5 cm
J	13.7"	34.8 cm
K	18"	45.7 cm

Gambar 2. 12 Antropometri posisi duduk

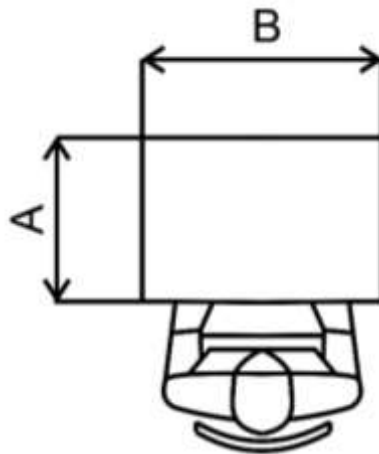
(Sumber : Diadaptasi dari *Human Dimension & Interior Space*, 2018)



C	40 – 46"	101.6 – 116.8 cm
D	26"	66 cm
E	58 – 64"	147.3 – 162.6 cm
F	44 – 46"	111.8 – 116.8 cm
G	78"	198.1 cm

Gambar 2. 13 Antropometri posisi duduk dan tidur di sofa

(Sumber : Diadaptasi dari *Human Dimension & Interior Space*, 2018)



A	18"	45.7 cm
B	30"	76.2 cm

Gambar 2. 14 Antropometri meja

(Sumber : Diadaptasi dari *Human Dimension & Interior Space*, 2018)

## 2.5 Benchmarking

### 2.5.1 Stacking Chair

Tabel 2. 8 Benchmarking stacking chair

Produk	(Lampiran B, Gambar 2.15)	(Lampiran B, Gambar 2.16)	(Lampiran B, Gambar 2.17)
Harga	Rp 610.000	Rp 349.000	Rp 610.000
Spesifikasi	Material : kayu oak dengan finishing natural pada dudukan dan duco putih pada rangka.	Material : rangka terbuat dari dari material besi, sedangkan dudukan dari PP.	Material : kayu oak pada bagian dudukan dan sandaran, dan besi pada rangka.

(Sumber : Penulis, 2018)

### 2.5.2 Meja kerja

Tabel 2. 9 Benchmarking meja kerja

Produk	(Lampiran C, Gambar 2.18)	(Lampiran C, Gambar 2.19)	(Lampiran C, Gambar 2.20)
Harga	Rp 1.699.000	Rp 1.800.000	Rp 1.999.000
Spesifikasi	Material : kayu walnut dengan finishing glossy natural, kaki dari besi doff hitam.	Material : top table kayu oak dengan natural finish, pinggiran plat besi dan kaki besi doff putih	Material : kayu walnut finishing glossy natural, kaki besi kolom doff hitam.

(Sumber : Penulis, 2018)

### 2.5.3 Meja makan

Tabel 2. 10 Benchmarking meja makan

Produk	(Lampiran D, Gambar 2.21)	(Lampiran D, Gambar 2.22)	(Lampiran D, Gambar 2.23)
Harga	Rp 2.999.000	Rp 3.999.000	Rp 2.399.000
Spesifikasi	Material : kayu oak dengan <i>finishing glossy natural finish</i> , kaki besi doff putih.	Material : kayu oak dengan <i>finishing dark natural finish</i> , bagian samping <i>finishing duco glossy</i> putih.	Material : kayu oak dengan <i>finishing</i> tekstur <i>semi rustic</i> , <i>matte natural finish</i> , kaki besi doff putih.

(Sumber : Penulis, 2018)

#### 2.5.4 Sofa Bed

Tabel 2. 11 Benchmarking sofa bed

Produk	(Lampiran E, Gambar 2.24)	(Lampiran E, Gambar 2.25)	(Lampiran E, Gambar 2.26)
Harga	Rp 5.999.000	Rp 4.999.000	Rp 2.995.000
Spesifikasi	Material : kayu sungkai <i>natural finish</i> , dengan <i>foam dacron</i> dan lapisan luar <i>fabric</i> .	Material : kayu padat, dengan <i>poli urethane foam</i> dan lapisan luar <i>fabric</i> .	Material : galvanis, dengan <i>poli urethane foam</i> dan lapisan luar <i>fabric</i> .

(Sumber : Penulis, 2018)

#### 2.5.5 Cabinet

Tabel 2. 13 Benchmarking cabinet

Produk	(Lampiran F, Gambar 2.27)	(Lampiran F, Gambar 2.28)	(Lampiran F, Gambar 2.29)
Harga	Rp 5.999.000	Rp 4.999.000	Rp 2.995.000
Spesifikasi	Material : kayu sungkai <i>natural finish</i> , dengan <i>foam dacron</i> dan lapisan luar <i>fabric</i> .	Material : kayu padat, dengan <i>poli urethane foam</i> dan lapisan luar <i>fabric</i> .	Material : galvanis, dengan <i>poli urethane foam</i> dan lapisan luar <i>fabric</i> .

(Sumber : Penulis, 2018)

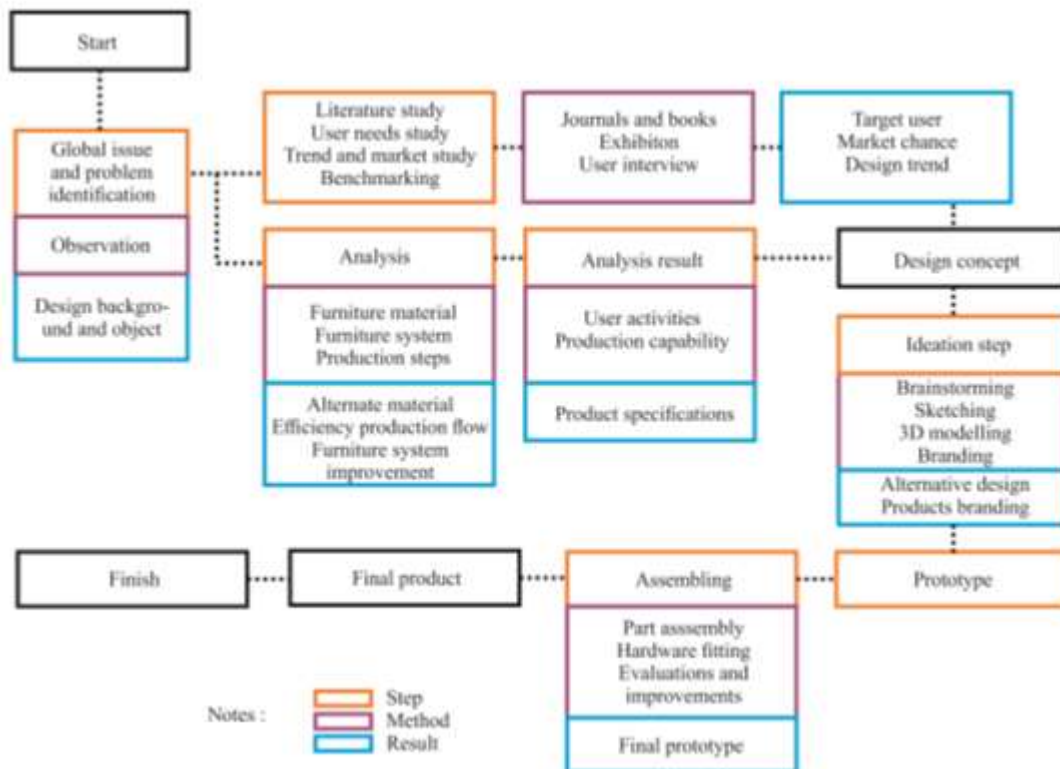
## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Judul Penelitian

Desain *Space Saving Furniture* untuk *Urban Residence* Berbasis *Engineered Solid Wood*. Berdasarkan judul tersebut, maka yang dimaksud adalah sebagai berikut :

1. Melakukan pengembangan produk furnitur dengan sistem *space saving*
2. Merancang satu sistem furnitur untuk masyarakat urban di hunian wilayah perkotaan (*urban residence*).
3. Melakukan pengembangan produk dengan alternatif material kayu solid olahan (*engineered solid wood*).

### 3.2 Skema Penelitian



Gambar 3. 1 Skema penelitian

(Sumber : Penulis, 2018)

### 3.2.1 Penjelasan Skema

#### a. Identifikasi Permasalahan

Diawali dengan adanya isu global dan dikembangkan ke dalam cakupan yang lebih detail. Identifikasi dilakukan dan berangkat dari data-data yang ada sebelumnya.

#### b. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan sebagai data penunjang pengembangan produk. Hal itu terkait material, regulasi, dimensi furnitur, dan lain-lain. Data diambil dari buku dan jurnal penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.

#### c. Analisis Proses

Analisis dilakukan dengan metode observasi langsung di lapangan. Baik ke tempat produksi furnitur, pengolahan kayu, dan sistem furnitur yang ada di pasaran.

#### d. Hasil Analisis

Hasil analisis berangkat dari tahapan analisis proses dan dievaluasi dengan proses produksi. Apakah hasil analisa dapat dibuat dan diproduksi, lalu diteruskan menjadi spesifikasi produk yang akan dirancang.

#### e. Ideasi Produk dan *Branding*

Tahap selanjutnya setelah didapatkan produk spesifikasi, melakukan ideasi terkait aspek bentuk, warna, tekstur, dan lain-lain. Selanjutnya masuk proses pembuatan gambar tiga dimensi dan gambar kerja untuk tahapan selanjutnya. Selain ideasi, branding juga diperlukan dalam perancangan produk. *Branding* berguna sebagai identitas produk yang akan lebih mudah diingat masyarakat.

#### f. Pembuatan *prototype* dan proses perakitan

Setelah ditemukan bentuk dan sistem yang akan digunakan, maka dilanjutkan pada tahapan pembuatan *prototype* dengan skala asli 1 : 1 dan perakitan struktur. Berguna untuk mengetahui aspek fungsi produk apakah bekerja dengan baik atau memerlukan evaluasi.

#### g. Produk Final

Tahap akhir setelah *prototype* telah berfungsi dan sesuai dengan rancangan. Tidak ada kegagalan fungsi dan ketidaksesuaian bentuk, warna, tekstur, dan aspek lainnya.

### 3.3 Metode Pengumpulan Data

#### 3.3.1 *Interview*

*Interview* dilakukan dengan metode penjelasan latar belakang pengembangan produk dan mengajukan pertanyaan. *Interview* dilakukan dengan narasumber dari pihak pengguna (*user*), kontraktor properti, praktisi ahli furnitur, dan produsen furnitur lokal.

##### 1. Pengguna (*user*)

*Interview* pada pengguna dilakukan kepada pengguna dengan golongan menengah ke atas di wilayah perkotaan. Sasaran pengguna bertempat tinggal di hunian vertikal maupun hunian tapak (*cluster*). Pengguna diberikan penjelasan mengenai latar belakang perancangan dan penggunaan material baru pada furnitur. Selanjutnya diajukan beberapa pertanyaan mengenai pengalaman penggunaan furnitur dalam ruang, kekurangan produk yang sudah ada dan aktifitas harian yang dilakukan masyarakat urban.

##### 2. Kontraktor properti

Pada narasumber ini, *interview* dilakukan pada salah satu vendor dengan bidang pengerjaan interior hunian vertikal, terutama hunian *apartment*. *Interview* dilakukan dengan fokus dimensi unit, layout interior, produk furnitur yang digunakan, dan budget pengerjaan dalam satu unit *apartment*.

##### 3. Praktisi ahli furnitur

Praktisi diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai perkembangan industri furnitur, penggunaan teknologi dalam proses produksi, dan perkembangan pasar furnitur baik pasar global dan pasar domestik.

##### 4. Produsen furnitur lokal

*Interview* dengan narasumber produsen dilakukan untuk mengetahui teknik produksi, struktur, konstruksi, dan *finishing* furnitur.



### 3.3.2 Observasi

Dilakukan metode observasi untuk mengetahui beberapa hal mengenai proses pengembangan produk di beberapa tempat, diantaranya :

1. Bagaimana proses pembuatan dan produksi furnitur, sehingga produk yang akan dikembangkan bisa diproduksi.
2. Bagaimana alur kerja dan berapa lama pembuatan produk furnitur pada produsen furnitur
3. Bagaimana perilaku dan aktifitas masyarakat urban
4. Bagaimana selera dan budget masyarakat urban bila akan membeli furnitur untuk hunian
5. Bagaimana tren produk furnitur yang ada di beberapa pameran furnitur
6. Bagaimana tren produk furnitur untuk hunian perkotaan di toko retail furnitur.

### 3.3.3 Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk mendapatkan data sekunder mengenai proses pengembangan produk. Sumber didapatkan dari riset dan jurnal yang telah dilakukan sebelumnya. Selain data sekunder, terdapat data tersier didapatkan dari artikel dari situs web sebagai pendukung. Studi literatur yang mencakup data sekunder dan tersier dicantumkan pada bab dua.

### 3.3.4 *Moodboard*

*Moodboard* adalah salah satu metode untuk mencari data tentang tren terkait produk furnitur yang sedang diminati pasar dan tren furnitur kedepannya akan seperti apa. Data yang dihasilkan pada tahap ini digunakan sebagai acuan dalam proses pengembangan produk.

### 3.3.5 Persona

Metode ini digunakan untuk mengetahui seperti apa pengguna yang akan menggunakan produk furnitur ini. Pengguna dikelompokkan berdasarkan data geografis, demografis, dan psikologis.

## BAB IV STUDI DAN ANALISA

### 4.1 Analisis Bahan Baku Furnitur

#### 4.1.1 Kayu Padat

Kayu padat memiliki karakteristik yang berbeda pada setiap jenis kayu. Setiap kayu memiliki tekstur dan kulaitas yang berbeda pula. Hal itulah yang menjadi tolak ukur harga jual produk furnitur. Berikut analisis material kayu padat berdasarkan Standar Nasional Indonesia 7973-2013.

*Tabel 4. 1 Analisis material kayu padat*

No.	Jenis Kayu	Analisis Material	Karakteristik
1.	Kayu jati	Nilai elastisitas : 10353.23 MPa Kuat tekan kayu : 5.56 MPa Kuat tarik kayu : 168.57 MPa Kuat geser kayu : 9.79 MPa Kuat lentur kayu : 72.70 MPa Kadar air : 3.62 %	Serat yang rapat mudah diproses. Warna kayu emas kecoklatan. Memiliki tekstur paling baik dibanding kayu lain. Ketahanan kayu sangat baik. Harga relatif mahal
2.	Kayu mahoni	Nilai elastisitas : 11255.30 MPa Kuat tekan kayu : 9,05 MPa Kuat tarik kayu : 151.17 MPa Kuat geser kayu : 14.86 MPa Kuat lentur kayu : 55,95 MPa Kadar air : 11.12 %	Tekstur halus, mudah dibentuk, dan dipotong. Warna kayu kemerahan hingga kemerahan-mudaan. Tidak begitu tahan rayap. Harga relatif murah.



3.	Kayu johar	Nilai elastisitas : 13213.94 MPa Kuat tekan kayu : 8.15 MPa Kuat tarik kayu : 160.75 MPa Kuat geser kayu : 13.27 MPa Kuat lentur kayu : 74.41 MPa Kadar air : 22.13 %	Sangat keras sehingga agak sukit diolah. Warna coklat gelap hingga kehitaman, belang kekuningan.
4.	Kayu akasia	Nilai elastisitas : 11854.28 MPa Kuat tekan kayu : 9.61 MPa Kuat tarik kayu : 120,54 MPa Kuat geser kayu : 99.22 MPa Kuat lentur kayu : 77.82 MPa Kadar air : 9.37 %	Warna kayu cokelat muda hingga coklat tua kehijauan. Kayu Tidak terlalu keras untuk diolah. Tidak terlalu awet terutama di kondisi basah.
5.	Kayu meranti	Nilai elastisitas : 13245.03 MPa Kuat tekan kayu : 5.74 MPa Kuat tarik kayu : 151.9 MPa Kuat geser kayu : 9.18 MPa Kuat lentur kayu : 51.4 MPa Kadar air : 21.13 %	Cukup keras namun masih mudah diolah dan mudah proses pengeringan kayu. Warna merah muda pucat hingga merah tua kecoklatan. Sulit untuk memuai dan menyusut.




(Sumber : Diadaptasi dari Studi Komparasi Mutu Kayu, Usman Naini)

#### 4.1.2 Engineered Solid Wood

*Engineered Solid Wood* adalah salah satu jenis kayu olahan yang tersusun dari beberapa lapisan kayu padat. Pada umumnya terdiri dari tiga atau empat lapisan kayu padat. Berikut analisis material *engineered solid wood* dengan standar *ISO 9001 Bureau Veritas* dengan indikator *janka hardness, brinell hardness, modulus of rapture, modulus of elastics, dan crushing strength*.

Tabel 4. 2 Analisis material *engineered solid wood*

No.	Jenis Kayu	Analisis Material	Finishing
1.	Kayu akasia	<i>Janka hardness</i> : 4890 Nm <i>Brinell hardness</i> : 4.5 N/mm <sup>2</sup> <i>Modulus of rapture</i> : 98.2 MPa <i>Modulus of elastics</i> : 11070 MPa <i>Crushing strength</i> : 52.1 MPa	UV Oil  
2.	Kayu albasia	<i>Janka hardness</i> : 5920 Nm <i>Brinell hardness</i> : 4.2 N/mm <sup>2</sup> <i>Modulus of rapture</i> : 94.7 MPa <i>Modulus of elastics</i> : 12660 MPa <i>Crushing strength</i> : 57.8 MPa	UV Oil  

3.	Kayu gmelina	<p><i>Janka hardness</i> : 4270 Nm</p> <p><i>Brinell hardness</i> : 3.2 N/mm<sup>2</sup></p> <p><i>Modulus of rapture</i> : 87.4 MPa</p> <p><i>Modulus of elastics</i> : 10800 MPa</p> <p><i>Crushing strength</i> : 33.4 MPa</p>	<p>UV Oil</p> 
4.	Kayu lingua	<p><i>Janka hardness</i> : 5620 Nm</p> <p><i>Brinell hardness</i> : 4.9 N/mm<sup>2</sup></p> <p><i>Modulus of rapture</i> : 96.3 MPa</p> <p><i>Modulus of elastics</i> : 11890 MPa</p> <p><i>Crushing strength</i> : 57.0 MPa</p>	<p>UV Oil</p> 
5.	Kayu mahoni	<p><i>Janka hardness</i> : 4020 Nm</p> <p><i>Brinell hardness</i> : 3.8 N/mm<sup>2</sup></p> <p><i>Modulus of rapture</i> : 80.8 MPa</p> <p><i>Modulus of elastics</i> : 10060 MPa</p> <p><i>Crushing strength</i> : 46.6 MPa</p>	<p>UV Oil</p> 



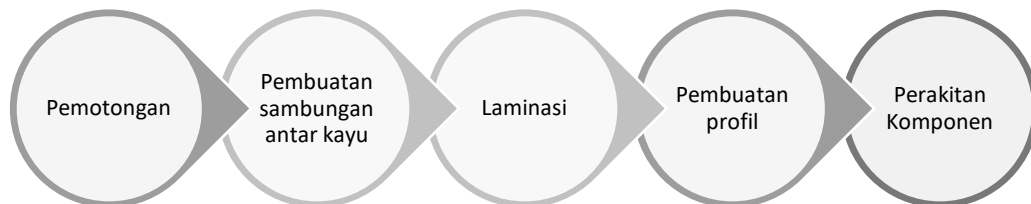
Dalam perancangan furnitur ini, digunakan *engineered solid wood* dengan *top layer* kayu jati. Hal itu dilakukan karena material *top layer teak* memiliki daya tahan yang lebih baik. Selain itu, kayu jati memiliki tekstur dan warna yang baik dibandingkan kayu padat lain saat diberi lapisan *finishing UV Oil*. Berikut beberapa jenis *engineered solid wood teak* :

Tabel 4. 3 Jenis *engineered solid wood teak*

No.	Type	Layer	Top Layer	Top Coat	Panjang	Lebar	Tebal
1.	<i>Teak Sap 1 Strip</i>	3	<i>Teak</i>	<i>UV Oil</i>	1800 mm	180 mm	15 mm
2.	<i>Teak 1 Strip</i>	3	<i>Teak</i>	<i>UV Oil</i>	1800 mm	125 mm	15 mm
3.	<i>Teak 2 Strips</i>	3	<i>Teak</i>	<i>UV Oil</i>	2200 mm	185 mm	15 mm
4.	<i>Teak 3 Strips</i>	3	<i>Teak</i>	<i>UV Oil</i>	2200 mm	185 mm	15 mm

(Sumber : Data olahan penulis, 2018)

#### 4.1.3 Kemampuan Proses Produksi Kayu



Gambar 4. 1 Proses produksi furnitur dengan material kayu

(Sumber : Penulis,2018)

##### a. Pemotongan

Proses pemotongan material dilakukan untuk menyesuaikan ukuran kayu dengan rangka yang akan digunakan. Pemotongan material dilakukan dengan menggunakan pemotong mesin berupa *circular saw*. Selain dapat memudahkan operator dalam pemotongan, mesin tersebut juga dapat menghemat waktu produksi.

b. Pembuatan sambungan

Pembuatan sambungan dilakukan untuk menggabungkan antar komponen kayu. Sambungan dapat dilakukan dengan menggunakan sambungan dowel kayu, dengan membuat lubang di kedua tepi komponen kayu. Lalu memasukkan dowel kayu dan direkatkan dengan lem.

c. Laminasi

Proses laminasi dilakukan untuk menggabungkan antar komponen kayu setelah dilakukan proses pembuatan sambungan. Laminasi menggunakan perekat lem kayu di sela antar komponen kayu, lalu di tekan menggunakan penekan untuk mempertahankan posisi agar tidak berubah-ubah. Dipertahankan hingga sambungan lem mengering.

d. Pembuatan profil

Pembuatan profil diterapkan pada pinggiran komponen kayu, menggunakan mesin profil. Dapat diatur bentuk profil maupun ukuran profil bergantung pada mata profil yang akan digunakan.

e. Perakitan komponen

Setelah keempat proses tersebut dilewati, masuk ke proses perakitan. Sambungan kayu dengan rangka besi dilakukan dengan menambahkan bracket untuk tempat *screw*. *Screw* digunakan untuk menyatukan antar komponen kayu dan rangka besi.

#### 4.1.4 Besi

Besi merupakan salah satu material yang umum digunakan pada furnitur, terutama pada rangka furnitur. Penggunaan material besi digunakan dikarenakan material besi memiliki kekuatan dan ketahanan lebih. Selain itu, pembuatan sambungan antar komponen mudah diterapkan dengan teknik sambungan las. Dalam perancangan furnitur ini, menggunakan besi *bar* pejal. Hal itu dilakukan untuk efisiensi produksi tanpa mengurangi kekuatan dan ketahanan furnitur tersebut. Berikut beberapa jenis besi *bar* yang ada di pasaran :

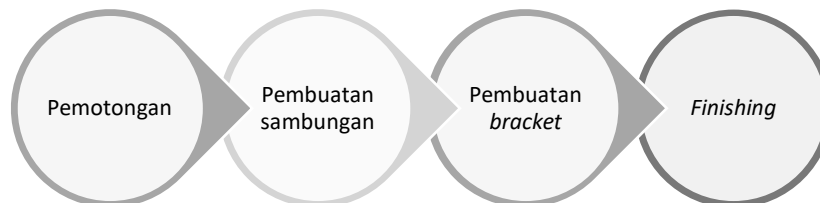


Tabel 4. 4 Jenis besi bar

No.	Type	Tebal	Panjang
1.	<i>Square Bar 12 mm</i>	12 mm	3700 mm
2.	<i>Square Bar 9.8 mm</i>	9.8 mm	3700 mm
3.	<i>Square Bar 8.8 mm</i>	8.8 mm	3700 mm
4.	<i>Square Bar 7.8 mm</i>	7.8 mm	3700 mm
5.	<i>Square Bar 7 mm</i>	7 mm	3700 mm
6.	<i>Round Bar 12 mm</i>	12 mm	12000 mm
7.	<i>Round Bar 10 mm</i>	10 mm	12000 mm
8.	<i>Round Bar 8 mm</i>	8 mm	12000 mm
9.	<i>Round Bar 6 mm</i>	6 mm	12000 mm

(Sumber : Data olahan penulis, 2018)

#### 4.1.5. Proses Produksi Material Besi



Gambar 4. 2 Proses produksi furnitur dengan material kayu

(Sumber : Penulis,2018)

##### a. Pemotongan

Proses pemotongan dilakukan untuk menyesuaikan panjang besi dengan desain yang telah dibuat. Pemotongan besi menggunakan *circular saw* besi untuk menghemat waktu dan keakuratan potongan yang lebih baik.

##### b. Pembuatan sambungan

Pembuatan sambungan dilakukan dengan menggunakan teknik las, karena kedua komponen yang akan disatukan merupakan material besi. Untuk pengelasan, dikarenakan menggunakan pipa besi hollow, maka digunakan kawat las RD-260 diameter 2mm dan arus listrik 90-100 ampere agar permukaan besi tidak berlubang karena leleh.

c. Pembuatan *bracket*

Pembuatan *bracket* bertujuan untuk menyatukan komponen kayu dengan besi. *Bracket* menggunakan plat besi yang diberi lubang untuk pemasangan *screw*, dan disatukan ke rangka besi *hollow* dengan cara pengelasan.

d. Finishing

Proses finishing dilakukan setelah semua komponen besi terpasang. Dimulai dengan proses penghalusan sambungan yang kurang rapih. Setelah itu dilanjutkan dengan proses pengecatan menggunakan *epoxy* /dasaran cat. Setelah kering, dilakukan penghalusan kembali apabila ada bagian yang masih kurang rapih. Dilanjutkan dengan pemberian lapisan kedua epoxy. Setelah lapisan epoxy selesai dan kering, masuk ke tahapan cat warna. Dilakukan sebanyak dua lapis, setelah itu dilanjutkan pemberian lapisan *clear*. Lapisan *clear* sangat penting karena menentukan awet tidaknya suatu lapisan cat. Seluruh proses pengecatan menggunakan *spray gun*. Selain dengan cara cat *spray gun*, pengecatan material besi dapat dilakukan dengan teknik *powder coat*. Teknik tersebut menggunakan bubuk *coating* yang diaplikasikan ke permukaan yang akan di cat, dengan ketahanan cat yang lebih namun dengan harga yang lebih mahal dibanding cat teknik *spray gun*.

#### 4.1.6 Hardware

Penggunaan *hardware* pada furnitur tidak bisa dipisahkan. *Hardware* sangat berperan untuk menghubungkan struktur, sistem gerak, dan lain-lain.

Tabel 4. 5 Hardware untuk furnitur *space saving*

No.	Jenis Hardware	Fungsi	Material
1.	<i>Long hidden hinge</i>	Digunakan pada dua struktur yang akan dibuka tutup 180°	(Lampiran C, Gambar 4.10)

2.	<i>Barrel hinge</i>	Digunakan saat mengiginkan gerak 180° dan dapat ditanam ke dalam struktur.	(Lampiran C, Gambar 4.11)
3.	<i>Short hidden hinge</i>	Digunakan pada celah kedua stuktur yang akan dibuka dan ditutup. Gerak putaran maksimal 180°. Tidak terlihat karena ditanam ke dalam struktur.	(Lampiran C, Gambar 4.12)
4.	<i>Folding table bracket</i>	Digunakan pada bagian bawah permukaan struktur. Dapat dilipat dan dapat membuka maksimal 90°.	(Lampiran C, Gambar 4.13)

(Sumber : Data olahan penulis, 2018)

#### 4.2 Studi dan Analisis Gaya Interior

Gaya interior yang dipakai dalam perancangan produk furnitur ini adalah gaya industria kontemporer. Gaya industrial pertama kali diperkenalkan di Eropa dikarenakan banyaknya bangunan-bangunan bekas yang alih fungsi menjadi hunian. Agar nyaman dihuni, maka ditata dan disesuaikan agar menjadi tempat yang layak huni. Meski mengalmi penyesuaian, beberapa karakteristik asli bangunan tetap dipertahankan. Selain itu, beberapa unsur di dalamnya menggunakan produk dengan finishing natural atau bahkan tidak diberi lapisan *finishing*. Menggunakan beberapa unsur metal yang sengaja diberi *metal-looked finish*. (Lampiran D, Gambar 4.14)

Gaya desain interior yang menjadi acuan tidak lepas dari *trend forecasting* yang dipilih, yaitu *Neo-medieval*. Gaya interior industrial memiliki karakteristik yang hampir sama dengan *trend forecasting* dan karakteristik target konsumen. Produk furnitur di dalamnya tidak memakai unsur dekoratif yang tidak berpengaruh langsung pada aspek fungsi produk. Produk furnitur yang dipakai emmeiliki bentukan yang sederhana. (Lampiran D, Gambar 4. 15)

Untuk lebih spesifik maka diambil gaya interior industrial kontemporer minimalis. Kesan yang ingin ditonjolkan pada gaya interior industrial adalah kesan yang minimalis dan bersih. Tidak banyak unsur dekoratif yang tidak diperlukan. Hal itu bertujuan untuk mengakomodir ruang hunian agar lebih luas dan lega. Tetap terkesan mewah dan berkelas meski tidak banyak memainkan furnitur dan aksesoris di dalamnya. (Lampiran D, Gambar 4.16)

### 4.3 Studi Tren Furnitur

Studi tren furnitur, mengambil tren furnitur yang tidak jauh dari tahun 2018 yaitu untuk tahun 2019 – 2020. Di tahun tersebut menurut Interiorzine, sebuah konsultan interior menjelaskan beberapa tren furnitur di tahun mendatang. Diambil beberapa contoh produk furnitur dan fokus pada furnitur kontemporer. Furnitur kontemporer memiliki beberapa ciri yaitu multifungsi, fleksibilitas, dan konstruksi artistic dengan inovasi material produk furnitur. Kesemuanya memiliki fitur yang fleksibel dan inovatif yang diperlukan untuk penempatannya di ruang yang kecil dan mengakomodir gaya hidup masyarakat yang dinamis. Berikut beberapa contoh furnitur kontemporer : (Lampiran E, Gambar 4.17)

Produk furnitur di atas dirancang oleh seorang desainer Taiwan, Laurel Hwang. Dinamakan Plier, produk furnitur serbaguna yang minimalis dan dapat berfungsi sebagai pembatas ruang. Selain sebagai pembatas ruang, Plier juga dapat berfungsi sebagai meja *mini-bar*.

Berikutnya adalah furnitur yang dirancang oleh *Heatherwick Studio*, yaitu *Friction Table*. Meja ini dapat beradaptasi di berbagai macam ukuran ruang. Konfigurasi meja tersebut dapat memfasilitasi banyak orang dalam penggunaannya. Dari bentuk awal lingkaran yang hanya menampung sedikit hingga berubah bentuk oval yang dapat mengakomodir banyak orang. Dapat digunakan di berbagai macam jenis dan ukuran ruang hunian. (Lampiran E, Gambar 4.18)

Menurut desainer dari *Heatherwick Studio*, konfigurasi bentuk yang tidak biasa ini tidak hanya dari aspek estetis produk namun juga diperhatikan dari aspek fungsi produk. Memudahkan pengguna untuk menerapkannya di hunian adalah salah satunya. Terinspirasi dari meja pada abad pertengahan yang digunakan dalam lingkungan industri, dan diterapkan dalam desainnya saat ini. Dalam proses perancangan meja tersebut juga tidak lepas dari tren furnitur pada masa yang akan datang.

#### 4.3.1 *Trend Forecasting*

Mengambil *trend forecasting* yang dikeluarkan oleh Badan Ekonomi Kreatif Inonesia untuk tahun 2019 – 2020 yaitu Singularity. Di dalamnya terdapat Exuberant, Neo Medieval, Svarga, dan Cortex untuk interior, dekorasi, produk fashion, produk furnitur dan kerajinan, tekstil, dan lain-lain. Dan pada pengembangan produk ini mengambil *trend forecasting* Neo Medieval atau romantisme abad pertengahan.

Tema *trend forecasting* ini terinspirasi dari istilah “Neomedievalism”. Istilah tersebut pertama kali diperkenalkan pada tahun 1977 oleh Hedley Bull dalam “Masyarakat Anarkis: Sebuah studi aturan dalam politik dunia yang menggambarkan erosi kedaulatan negara dalam dunia kontemporer yang terglobalisasi”. Tren ini sangat dipengaruhi oleh kehidupan masyarakat Uni Eropa yang tetap menjaga eksklusivitas dan originalitas dengan tetap memegang kehidupan abad pertengahan namun tetap terlihat mempesona di era modern dan kemajuan teknologi yang pesat. Pada akhirnya menghasilkan tema yang berangkat dari abad pertengahan yang menjadi inspirasi utama dan latar belakang kehidupan masyarakat dengan teknologi tinggi. Dalam tema ini, membuat kita membebaskan imajinasi dan kreativitas untuk menghidupkan gaya historis-futuristik. (Lampiran F, Gambar 4.19).

Terdapat dua kelompok sub-tema trend forecasting Neo-medieval, yaitu *Armory in Industrial Style* dan *Galactic Romantic in Classic Style*. Berikut penjelasan keduanya lebih detail :

a. *Armory in Industrial Style*

Tetap berpegang pada konsep abad pertengahan namun sangat futuristic dan berlatar belakang teknologi tinggi. Penggunaan material yang bertekstur dan warna-warna alam yang mencerminkan atmosfer maskulin, kokoh, kuat, dan berkesan hirarki. Furnitur dan detil-detil dalam arsitektur interior mengambil bentuk yang tinggi, berat, dan *blocky*, tetapi tidak lepas dari kesan elegan dan kolosal. Kata kunci desain : ritme kaku (*rigid rhythmic*). (Lampiran F, Gambar 4.20)

b. *Galactic Romantic in Classic Style*

Terinspirasi dari karakter para ksatria di abad pertengahan dengan baju zirah, pakaian dari jala metal, helm penutup muka, serta benteng yang kokoh. Garis desain dengan karakteristik kuat dan material yang tahan lama, baik material tradisional maupun material hasil produksi teknologi tinggi. Membentuk struktur geometris yang impresif, kokoh, dan kuat. Unsur emas dan warna alam

yang menjadi aksesoris utama memberikan kesan klasik dan mewah. Kata kunci desain : bentuk bergaya klasik (*classic style shape*). (Lampiran F, Gambar 4.21)

#### 4.4 Sistem Furnitur

Seiring berkembangnya teknologi, sistem pada produk furnitur semakin beragam. Salah satunya adalah sistem *space-saving*, suatu sistem yang mengedepankan aspek efisiensi ruang dalam hunian. Sebagai contoh hal-hal sederhana seperti payung yang bisa dilipat, tenda yang bisa digulung, kursi memancing yang bisa dilipat, tripod kamera, dan lain-lain. Menurut seorang desainer dan direktur dari Mollerup Designlab, Per Mollerup mengatakan terdapat dua prinsip dasar sistem *space saving* yang dapat diterapkan pada semua produk, yaitu dapat dilipat (*collapsible*) dan dapat diperluas (*extendable*). (Mollerup, 2011).

Dari segi penerapan sistem *space saving* pada furnitur, terdapat beberapa jenis sistem yang digunakan, antara lain :

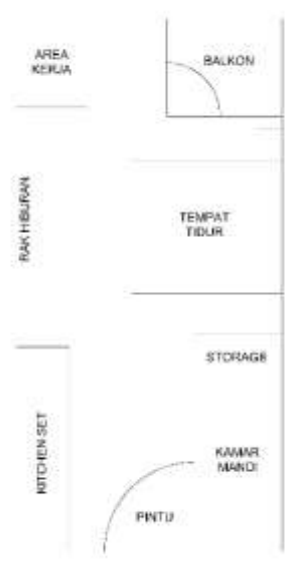

Tabel 4. 6 Contoh penerapan sistem *foldable furniture*

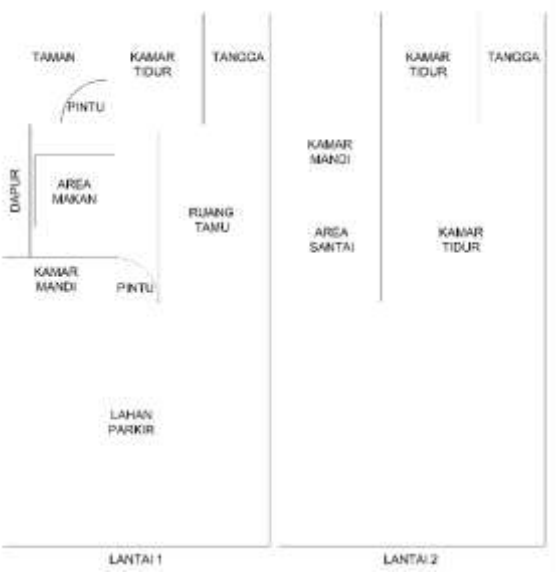
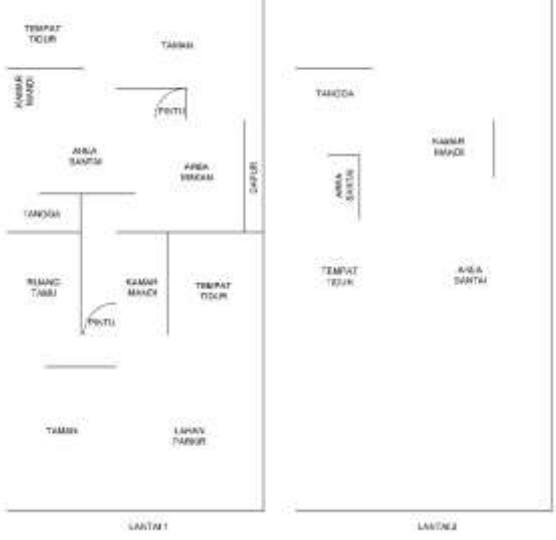
No.	Nama Produk	Deskripsi
1.	<i>Foldable Kitchen Island</i> (Lampiran G, Gambar 4.22)	Sebuah produk yang menunjang aktivitas dapur. Memiliki bentukan seperti meja pada umumnya.
2.	<i>Extendable coffee table</i> (Lampiran G, Gambar 4.23)	Meja kopi dengan sistem <i>extendable furniture</i> . Menjadi meja kopi pada umumnya sebelum mekanisme dijalankan.
3.	<i>Pop-up street furniture</i> (Lampiran G, Gambar 4.24)	Memiliki bentukan awal yang cenderung rata, baik rata dengan lantai, rata dengan dinding.

(Sumber : Penulis, 2018)

## 4.5 Analisis Dimensi Ruang Hunian

Tabel 4. 7 Analisis denah dan luas ruang hunian perkotaan

No.	Tipe Hunian	Deskripsi
1.	<p>Apartemen Tipe Studio</p>  <p>Sumber : Penulis, 2018</p>	<p>Memiliki luas <i>semi-gross area</i> 22.5m<sup>2</sup> dan <i>nett area</i> 18 m<sup>2</sup>. Memiliki tiga ruang utama, yaitu : area tidur, balkon, dan kamar mandi. Ditujukan untuk satu hingga dua orang penghuni. Panjang hunian 3m dan lebar hunian 3m.</p>
2.	<p>Apartemen 2 Kamar Tidur</p>  <p>Sumber : Penulis, 2018</p>	<p>Memiliki luas hunian <i>semi-gross area</i> 47 m<sup>2</sup>, dan luas <i>net area</i> 37.5 m<sup>2</sup>. Memiliki empat ruang utama : dua area tidur, kamar mandi, dan balkon. Memiliki panjang hunian 5,5 m dan lebar 6,5 m. Ditujukan untuk penghuni pasangan muda dan keluarga muda, satu hingga 4 penghuni.</p>

<p>3.</p>	<p><i>Cluster Tipe 72</i></p>  <p>Sumber : Penulis, 2018</p>	<p>Memiliki luas tanah 72 m<sup>2</sup>, dan luas bangunan 97 m<sup>2</sup>. Terdiri dari dua lantai bangunan. Memiliki 3 kamar tidur, 2 kamar mandi, ruang tamu, ruang makan, ruang santai, taman dan lahan parkir.</p>
<p>4.</p>	<p><i>Cluster Tipe 128</i></p>  <p>Sumber : Penulis, 2018</p>	<p>Memiliki luas tanah 128 m<sup>2</sup>, dan luas bangunan 138 m<sup>2</sup>. Terdiri dari dua lantai bangunan. Memiliki 4 kamar tidur, 3 kamar mandi, ruang tamu, ruang makan, ruang santai, taman dan lahan parkir.</p>

(Sumber : Penulis, 2018)

Hasil analisis denah dan dimensi ruang hunian perkotaan di atas, menjadi acuan perancangan produk. Terkait konfigurasi, dan dimensi furnitur yang akan dirancang.



#### 4.6 Studi Aktifitas

Studi aktifitas dilakukan sesuai dengan aktifitas masyarakat urban pada umumnya. Studi dilakukan dengan metode *card sorting*. Semua aktifitas harian masyarakat urban dipilih yang memungkinkan untuk dilakukan dan dikelompokkan menjadi tiga kelompok aktifitas. Pertama aktifitas utama, aktifitas menengah, dan aktifitas tambahan. Pengelompokan aktifitas berdasarkan frekuensi, durasi aktifitas, dan aktifitas yang sesuai dengan kehidupan masyarakat urban saat ini. Berikut pengelompokan aktifitas dengan metode *card sorting* :

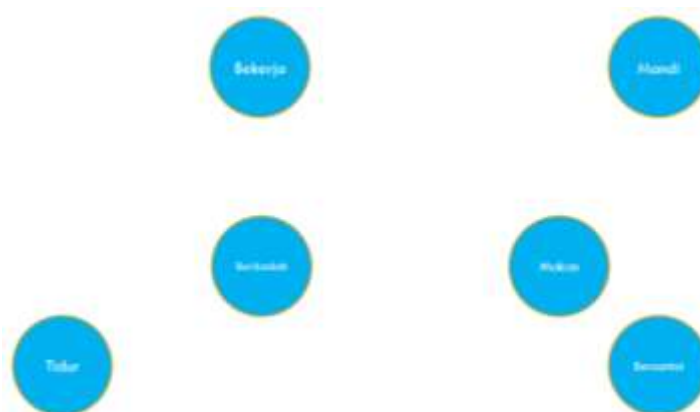
##### a. Aktifitas yang memungkinkan dilakukan oleh masyarakat urban



Gambar 4. 3 Aktifitas masyarakat urban di dalam hunian

(Sumber : Penulis, 2018)

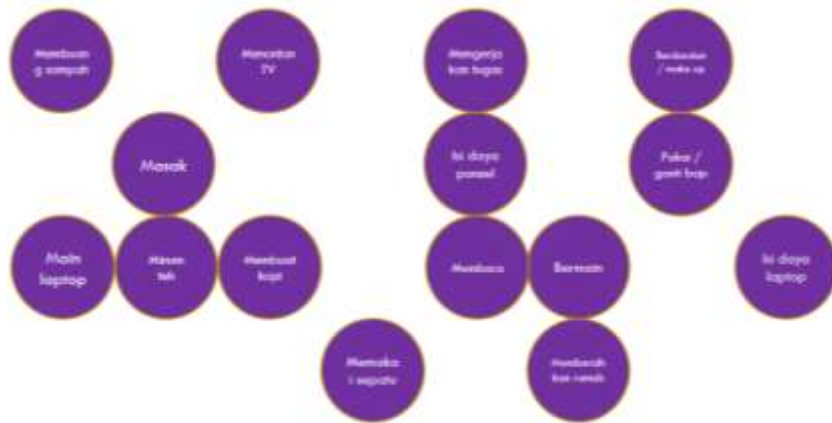
##### b. Aktifitas primer



Gambar 4. 4 Aktifitas primer masyarakat urban

(Sumber : Penulis, 2018)

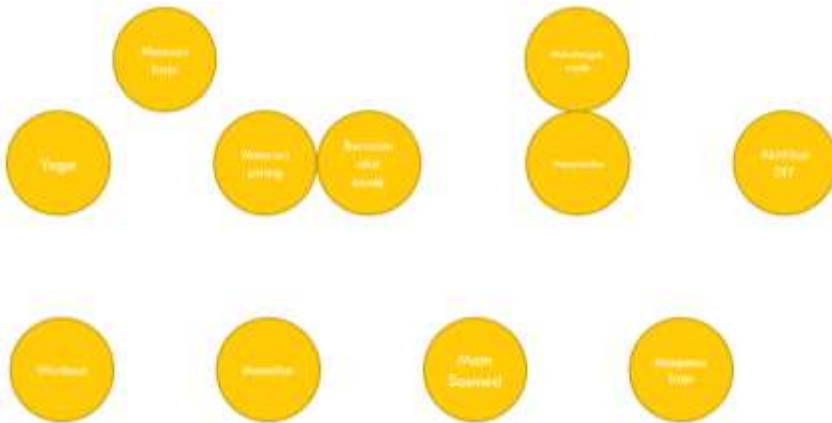
c. Aktifitas sekunder



Gambar 4. 5 Aktifitas sekunder masyarakat urban

(Sumber : Penulis, 2018)

d. Aktifitas tersier



Gambar 4. 6 Aktifitas tersier masyarakat urban

(Sumber : Penulis, 2018)

Selain dengan metode *card sorting*, analisa juga dilakukan dengan survei kuantitatif dengan calon pengguna produk. Survei dilakukan di beberapa area hunian di wilayah Surabaya. Hal itu dilakukan karena Kota Surabaya sendiri memiliki pertumbuhan hunian urban yang sangat cepat dan semakin banyak. Meliputi penghuni apartemen studio, apartemen dua kamar tidur, hunian tapak *cluster* dengan latar belakang pekerjaan pekerja swasta, pekerja lepas (*freelancer*), dan pelajar.

Dari analisa aktifitas dan kebutuhan yang dilakukan penghuni di atas, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan, yaitu :

1. Sarana duduk yang terdapat dalam hunian masih terpisah-pisah berdasarkan area. Belum terdapat sarana duduk yang dapat mengakomodir berbagai kebutuhan (makan, bekerja, berkumpul).
2. Sarana duduk masih belum mengakomodir ruangan agar terasa lebih luas dengan sistem simpan tertentu. Dalam hal penyimpanan maka salah satu syarat pemindahan dan penyimpanan yaitu produk harus seringan mungkin.
3. Meja pada hunian perkotaan umumnya terdapat 2 meja dan masih dipisahkan berdasarkan area dan kegunaan, meja kerja dan meja makan pada umumnya. Hal itu memakan ruang hunian yang lumayan lebar.
4. Meja belum dapat mengakomodir kebutuhan penghuni hunian apabila terdapat skenario kunjungan orang lain atau bertamu. Pada umumnya meja makan yang terdapat pada hunian hanya dapat mengakomodir 2-4 orang atau satu keluarga kecil yang terdiri dari orang tua dan 2 anak. Sedangkan apabila terdapat kunjungan tamu meja tidak bisa mengakomodir kebutuhan pengguna lagi.
5. Di dalam hunian belum terdapat produk dengan yang berfungsi sebagai pusat peralatan hiburan (entertainment) dan pendukung aktifitas produktif penghuni.
6. Sofa 2 seater tidak dapat memiliki fitur dapat dipisah antar unit yang mana tidak dapat menyesuaikan kondisi dan ruang hunian.
7. Sofa yang digunakan pada umumnya dibedakan menjadi 3 berdasarkan fungsi, yaitu sofa yang memiliki fitur penyangga kaki, sofa dengan fitur sebagai tempat tidur, dan sofa yang hanya sebagai tempat duduk.

## **4.7 Analisis Pasar**

### **4.7.1 *Segmenting and Targetting***

#### **a. Geografis**

Secara geografis, target konsumen dan pengguna produk furnitur ini adalah masyarakat yang tinggal di wilayah urban suatu daerah. Lebih spesifik lagi, hunian vertikal contohnya apartemen dan hunian perumahan contohnya perumahan tipe *cluster*.

b. Demografis

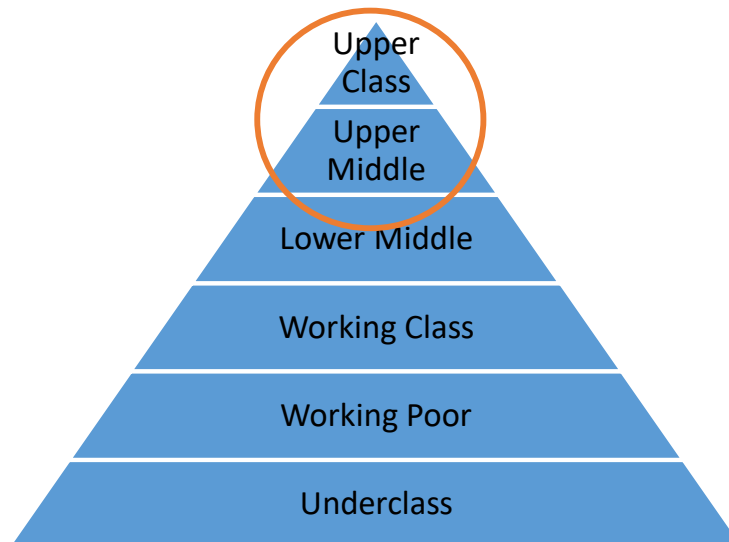
Aspek demografis target konsumen dan pengguna produk ini adalah sebagai berikut :

- Jenis kelamin : laki-laki dan perempuan
- Usia : 30 – 45
- Pekerjaan : *chief officier*, pemilik usaha, eksekutif muda
- Pendidikan : sarjana
- Status : lajang, keluarga muda baru memiliki anak

c. Psikografis

Dari aspek psikografis, diambil dari kehidupan masyarakat urban. Masyarakat urban memiliki rutinitas yang padat dan gaya hidup yang dinamis. Memiliki produktivitas harian tinggi dengan tuntutan pekerjaan sehari-hari.

d. *Social Economy Status*



*Gambar 4. 7 Social economy status pyramid*

(Sumber : Diadaptasi dari Leigh Ann, *Socio-Economic Status and Inequality*)

Target pengguna dan konsumen produk furnitur ini adalah masyarakat dengan status menengah ke atas dan termasuk kategori upper middle dan upper class. Dua kelompok di atas memiliki penghasilan di atas rata-rata dan kehidupan sosial yang menengah ke atas. Selain itu dua kelompok di atas memiliki selera seni dan desain yang tinggi.

e. *Lifestyle Board*

Setelah mengetahui sasaran pengguna produk yang berada pada tingkatan upper middle sampai upper class, selanjutnya dilakukan analisa gaya hidup pengguna produk. Berikut lifestyle board calon pengguna produk :

(Lampiran H, Gambar 4.25)

f. Target Konsumen



Gambar 4. 8 Target konsumen dan pengguna produk

(Sumber : Instagram - @ernandaputra, 2019)

Nama : Ernanda Putra

Jenis kelamin : Laki-laki

Usia : 31 tahun

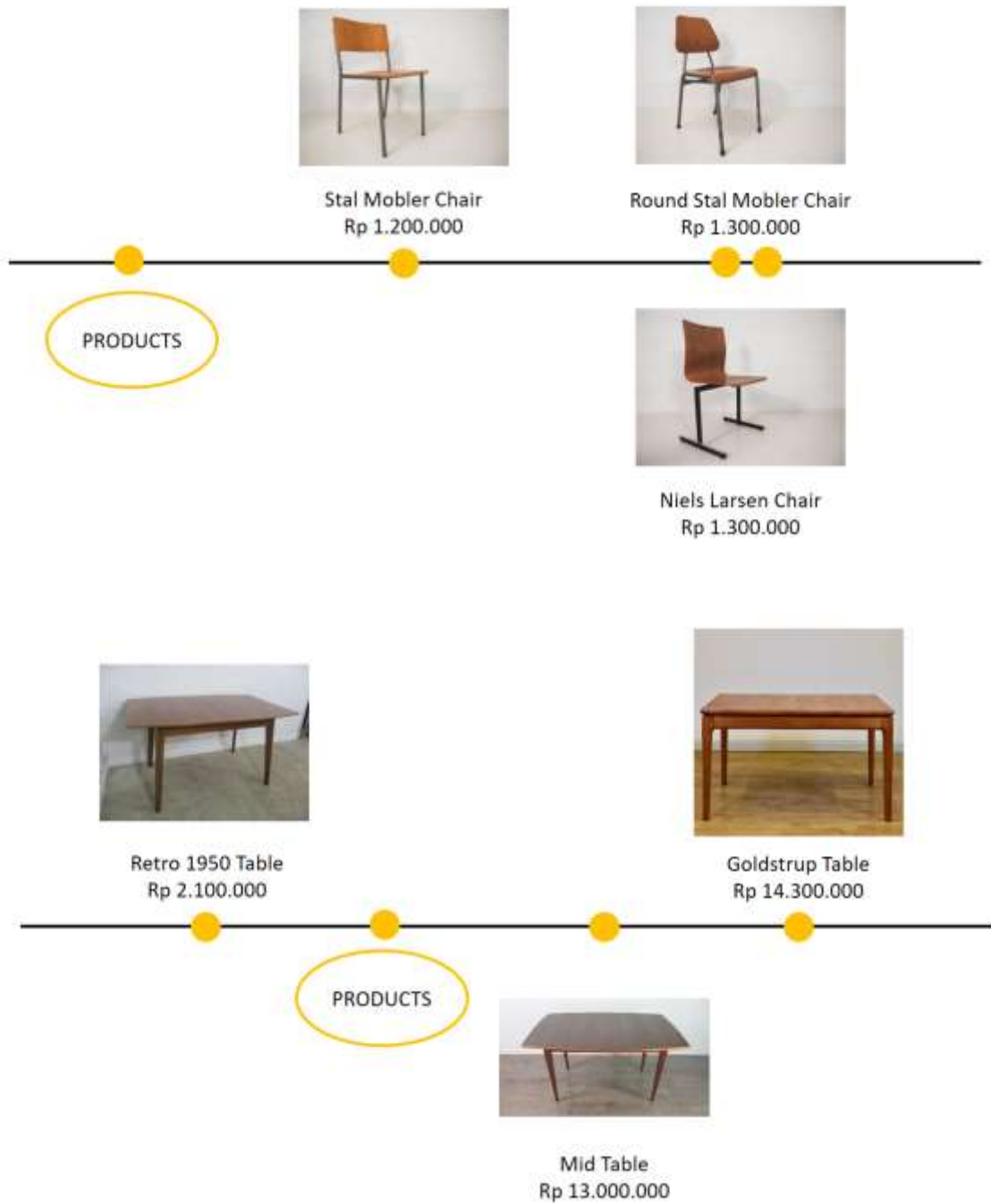
Pekerjaan : *Creative Director, Graphic Designer, & Co-Founder* Makna

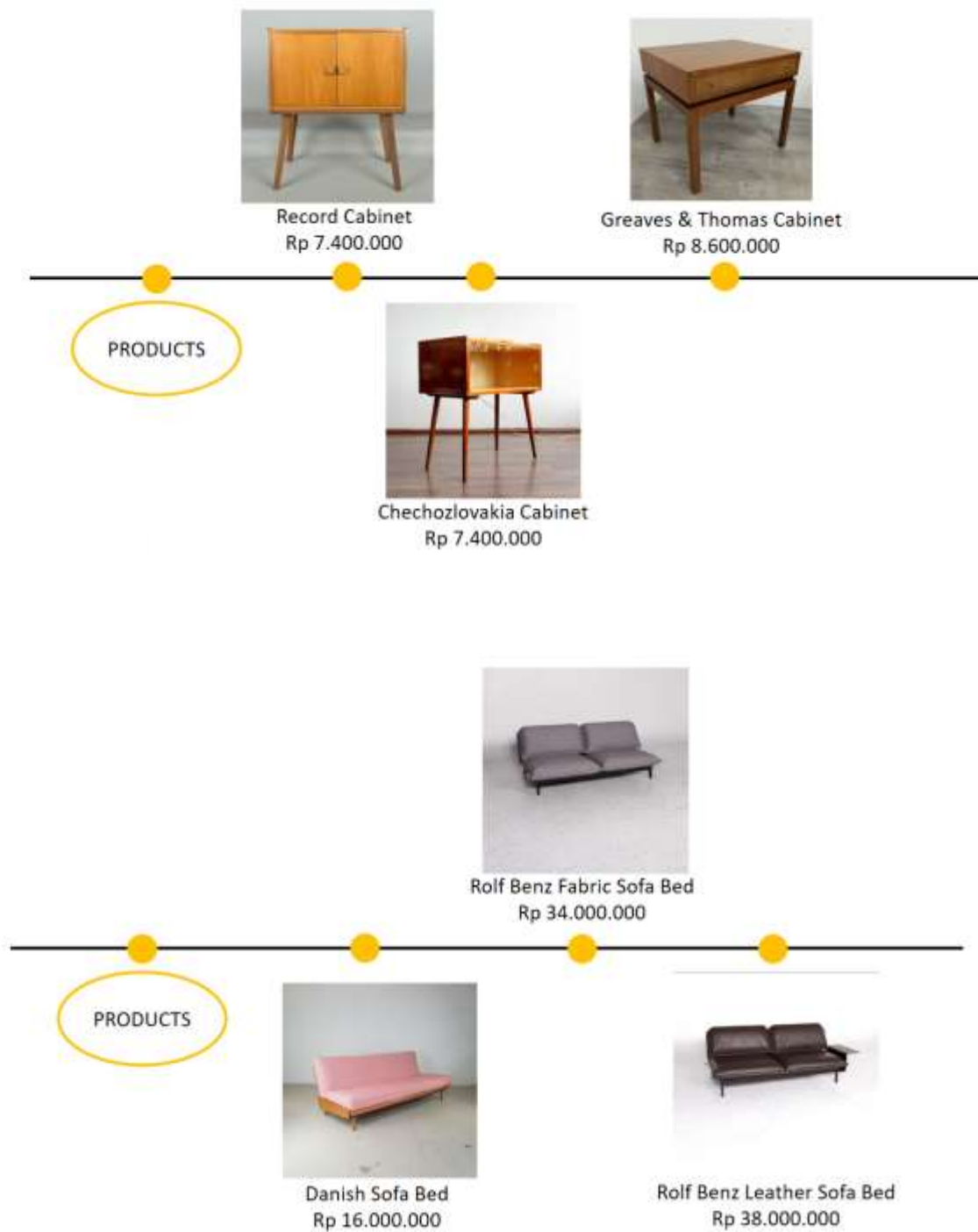
Penghasilan : Rp 30.000.000 - Rp 50.000.000

Hobi : *Art addict, fotografi, travelling*

Dari beberapa indikator di atas dapat disimpulkan bahwa target pengguna produk furnitur ini adalah masyarakat urban dengan rutinitas sehari-hari yang padat, tidak lepas dari *gadget*, bergaya hidup sehat dan dinamis, menghargai waktu, memiliki penghasilan dan status sosial menengah ke atas, dan memiliki selera seni dan desain yang baik.

#### 4.7.2 Positioning





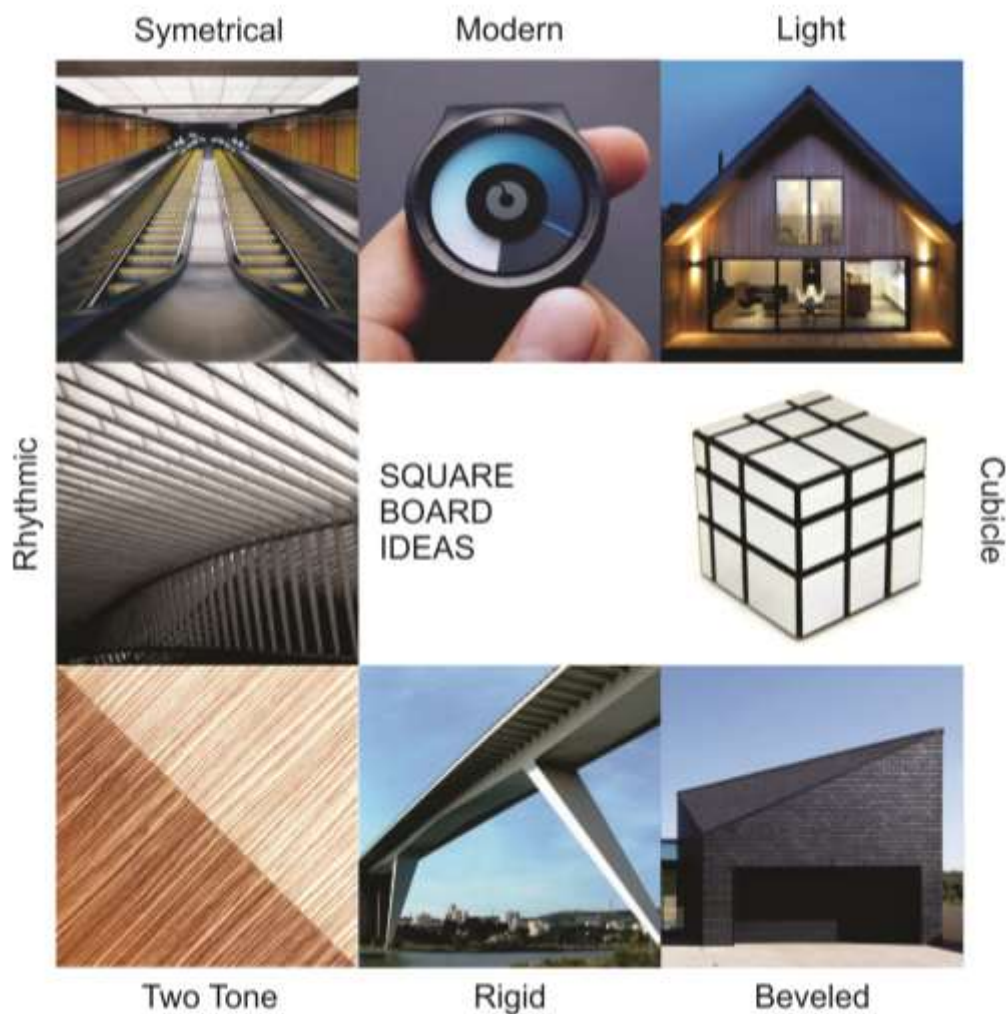
*Gambar 4. 9 Product positioning*

(Sumber : Data olahan Penulis, 2018)

## BAB V KONSEP DESAIN DAN IMPLEMENTASI

### 5.1 Konsep Desain

Konsep sangat penting dalam suatu desain, karena dapat menyampaikan impresi kepada pengguna. Konsep desain berangkat dari pengguna produk dari beberapa aspek, baik itu aspek kehidupan sehari-hari, minat, selera, dan status sosial. Selain itu konsep desain juga tidak lepas dari *trend forecasting Singularity 2019*, Neo Medieval. Berikut konsep desain yang diusung dengan metode *square board ideas*, yaitu :



Gambar 5. 1 Square board ideas

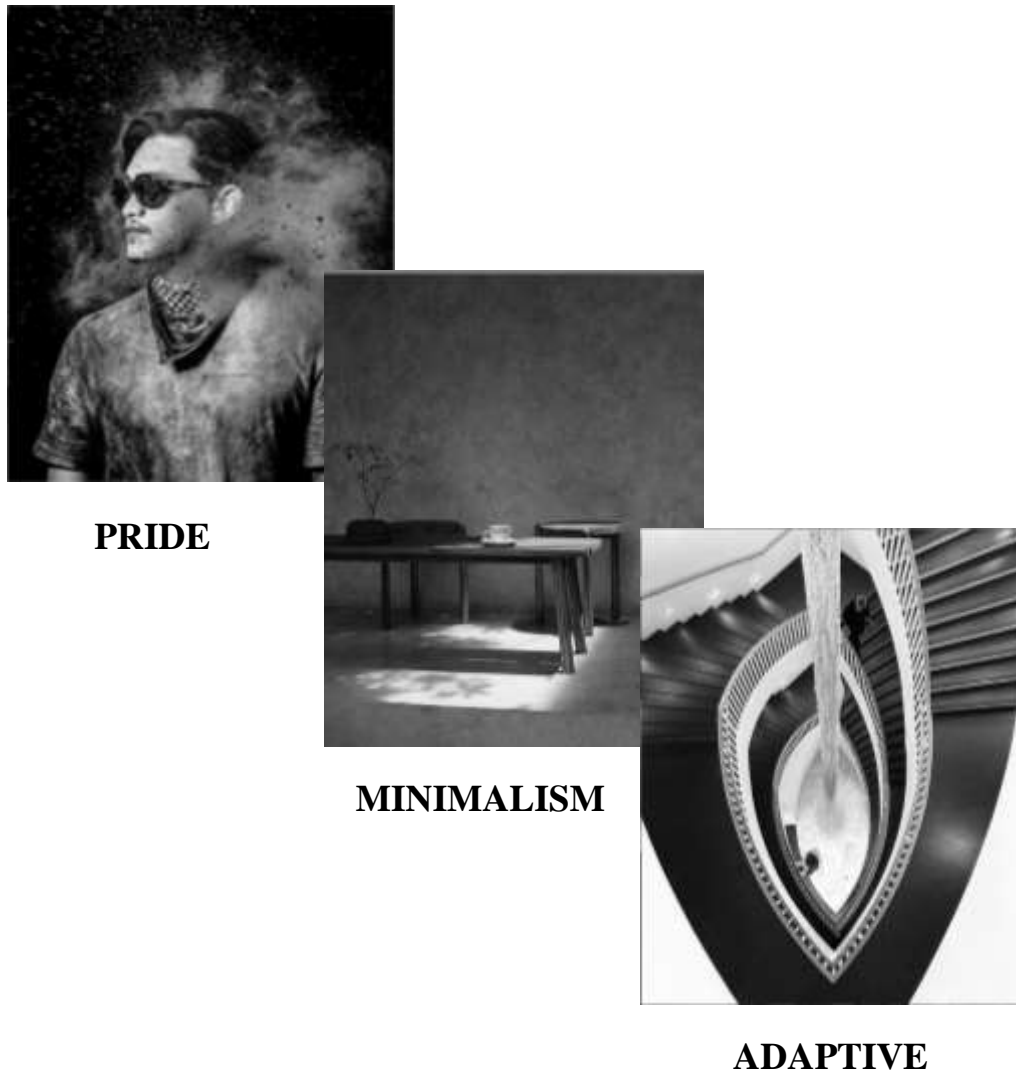
(Sumber : Google Images, 2018)



## 5.2 Pengembangan Konsep

Untuk pengembangan konsep lebih lanjut, selain menggunakan metode *square board ideas*, perancangan produk ini juga menggunakan metode *moodboard*. Penggunaan *moodboard* akan diteruskan menjadi *imageboard* yang selanjutnya menjadi landasan pencarian bentuk produk (*styling*). *Moodboard* berisi aktifitas, minat, hobi, dan lain-lain pengguna. Sedangkan *imageboard* berisi produk-produk yang digunakan pengguna dalam rutinitas sehari-hari. Berikut *moodboard* dan *imageboard* yang digunakan dalam perancangan produk ini, yaitu : (Lampiran I, Gambar 5.26 dan Gambar 5.27).

Dilihat dari aktifitas dan *imageboard* yang berkaitan langsung dengan calon *user* produk, maka dihasilkan 3 kata kunci yang mendasari konsep perancangan . Berikut kata kunci yang digunakan : *pride, minimalism, adaptive*



Gambar 5. 2 Visualisasi Keywords Konsep

(Sumber : Instagram - @ernandaputra, 2019)



PRIDE



ACCENT COLOR

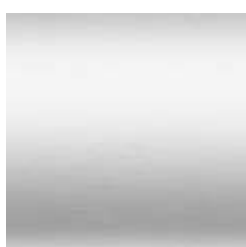


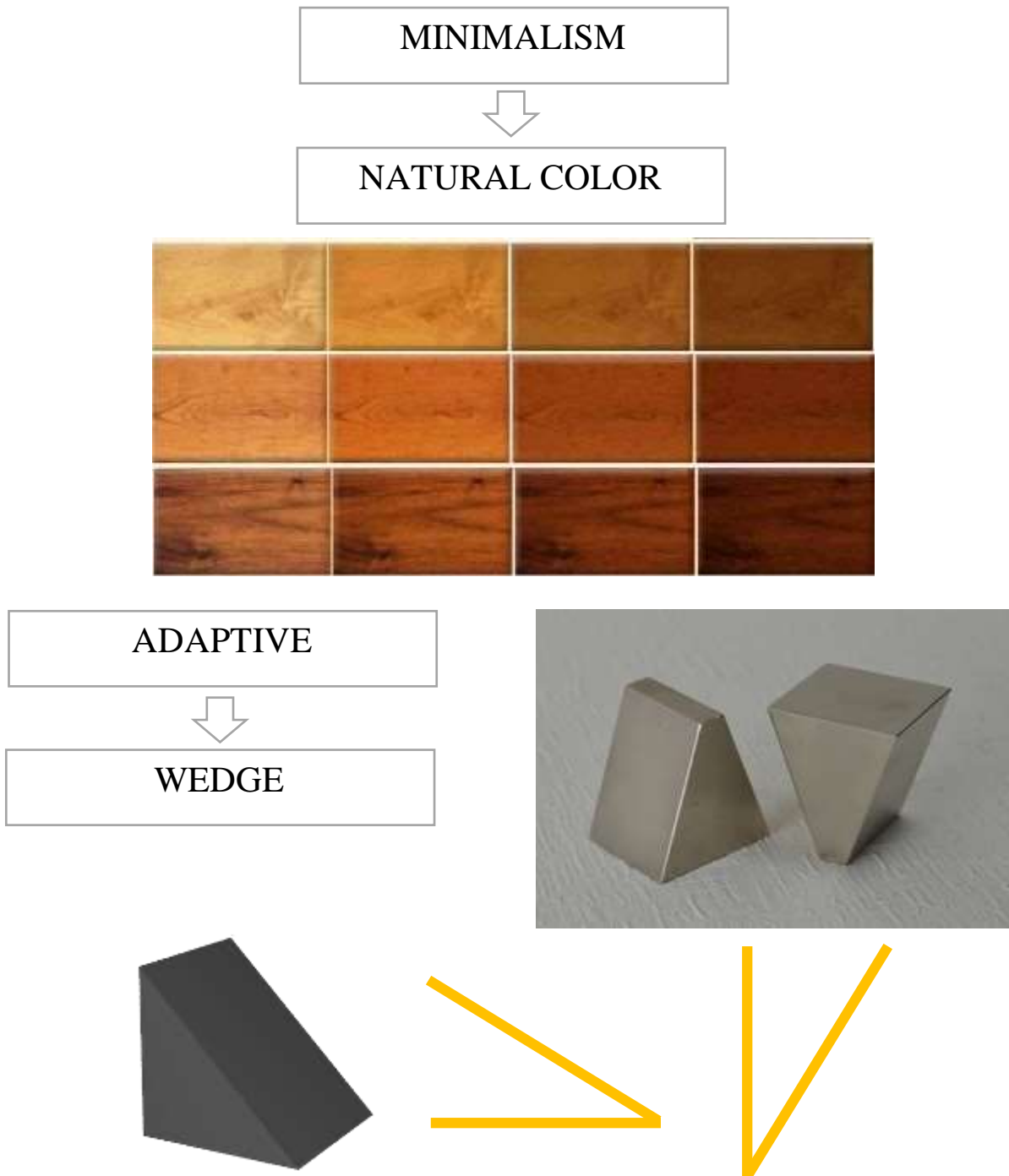
COPPER

BRASS

BRONZE

SILVER





Gambar 5. 3 Penurunan bentuk dan warna dari keywords

(Sumber : Google Images, 2019)

Bentukan diatas diambil dari beberapa produk yang familiar digunakan calon pengguna. Dari ketiga bentuk tersebut diaplikasikan menjadi tiga alternatif bentuk produk furnitur set. Selain itu, terdapat penurunan warna yang akan diaplikasikan pada produk.

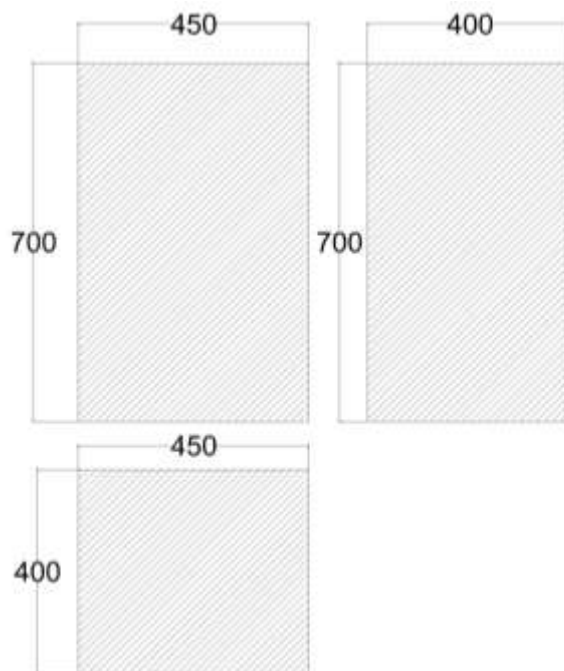
### 5.3 Basic Design

#### 5.3.1 Design Requirements

Dari hasil observasi aktifitas dan wawancara dengan calon pengguna, maka diperoleh hasil yang akan digunakan dalam perancangan produk yaitu meja, kabinet, kursi, dan *sofa bed*. Berikut rincian keempat produk dalam satu seri yang akan dirancang :

##### a. Stacking Chair

1. Berbasis *engineered solid wood*
2. Memiliki kapasitas untuk satu orang
3. Dimensi maksimal panjang 450 mm, lebar 400 mm, dan tinggi 700 mm.
4. Material rangka *metal rod square bar* dengan ukuran 8.8 x 8.8mm
5. Kursi dapat ditumpuk (*stacking*) untuk menghemat ruang dan dapat mengakomodir 6 orang pengguna meja dan memiliki berat yang ringan.

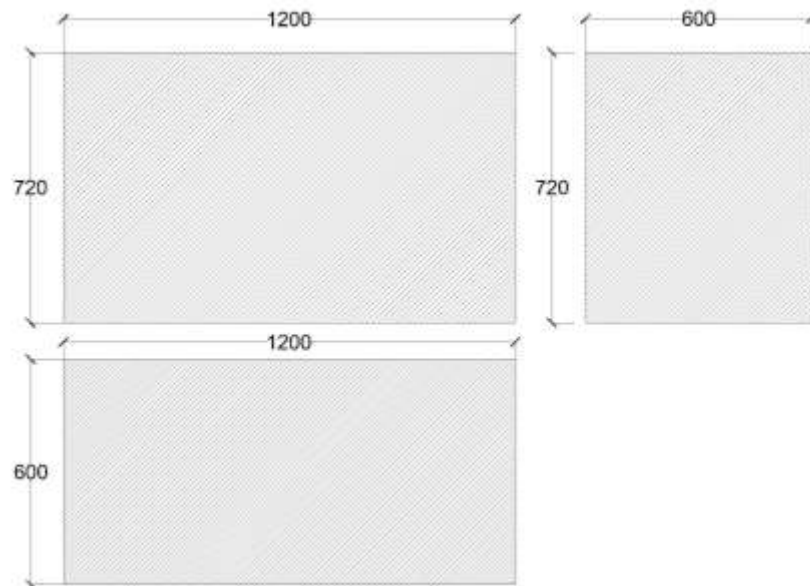


Gambar 5. 4 Dimensi maksimal stacking chair

(Sumber : Penulis, 2018)

*b. Extendable Table*

1. Berbasis *engineered solid wood*
2. Memiliki kapasitas untuk dua orang saat terlipat
3. Memiliki kapasitas untuk enam orang saat terlipat
4. Material rangka *metal rod square bar* dengan ukuran 8.8 x 8.8mm
5. Dimensi maksimal terbuka panjang 1200 mm, lebar 600 mm, dan tinggi 720 mm.
6. Dapat dibuka (*extend*) pada bagian *top table*
7. Memiliki fitur tambahan pendukung produktivitas harian pengguna produk, yaitu *wireless charging*.

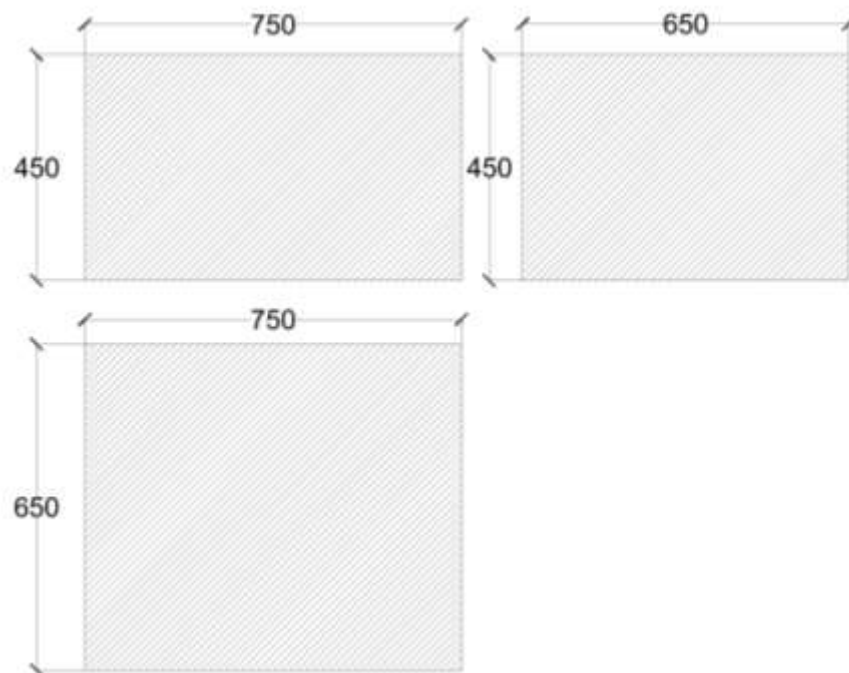


*Gambar 5. 5 Dimensi maksimal extendable table*

(Sumber : Penulis, 2018)

c. *Extendable Cabinet*

1. Berbasis *engineered solid wood*
2. Material rangka *metal rod square bar* dengan ukuran 8.8 x 8.8mm
3. Dimensi maksimal terbuka panjang 750 mm, lebar 650 mm, dan tinggi 450 mm.
4. Terdapat tempat penyimpanan terbuka (*open storage*) untuk barang kebutuhan pengguna, seperti buku, kertas, laptop, dsb.
5. Dapat dibuka (*extend*) dan dapat digunakan sebagai *mini-working table* untuk kegiatan baca dan bekerja menggunakan perangkat laptop atau *tablet*. Dan dilengkapi dengan fitur tambahan lampu baca dan perangkat isi ulang (*charger*).

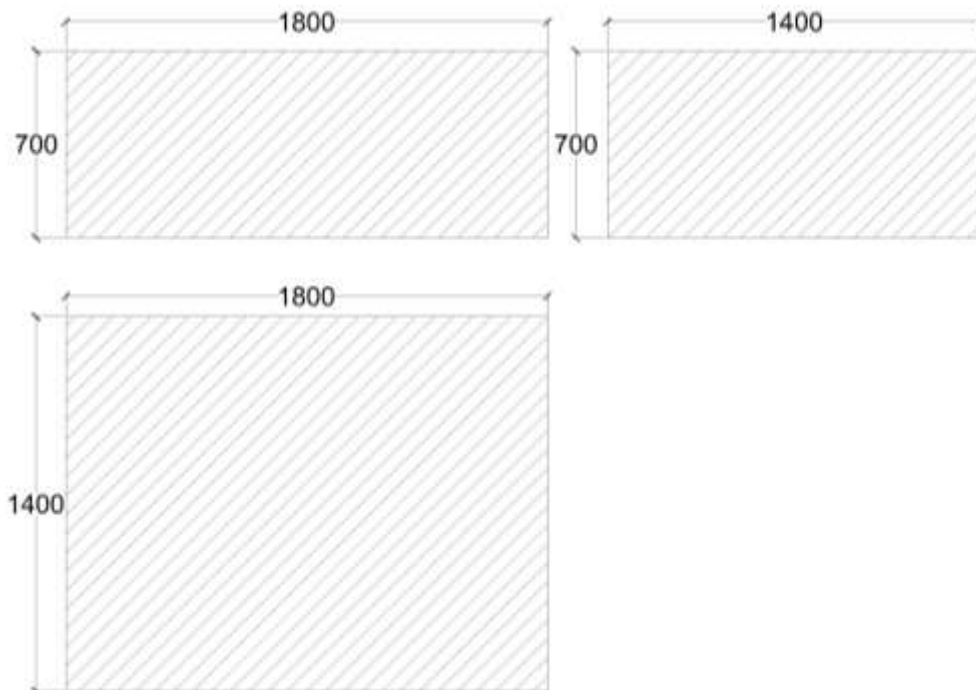


Gambar 5. 6 Dimensi maksimal extendable cabinet

(Sumber : Penulis, 2018)

*d. Sofa Bed*

1. Berbasis *engineered solid wood*
2. Memiliki kapasitas untuk dua orang saat menjadi sofa
3. Memiliki kapasitas untuk dua orang saat menjadi tempat tidur.
4. Material rangka *metal rod square bar* dengan ukuran 8.8 x 8.8mm
5. Dimensi maksimal terbuka panjang 1800 mm, lebar 1400 mm, dan tinggi 700 mm
6. Terdapat fungsi sebagai tempat tidur saat dibutuhkan dan dilengkapi dengan fitur lampu tidur dan perangkat *audio player*.



*Gambar 5. 7 Dimensi maksimal sofa bed*

(Sumber : Penulis, 2018)

### 5.3.2 Penerapan Furnitur Set pada Ruang Hunian

#### a. Apartemen Tipe Studio

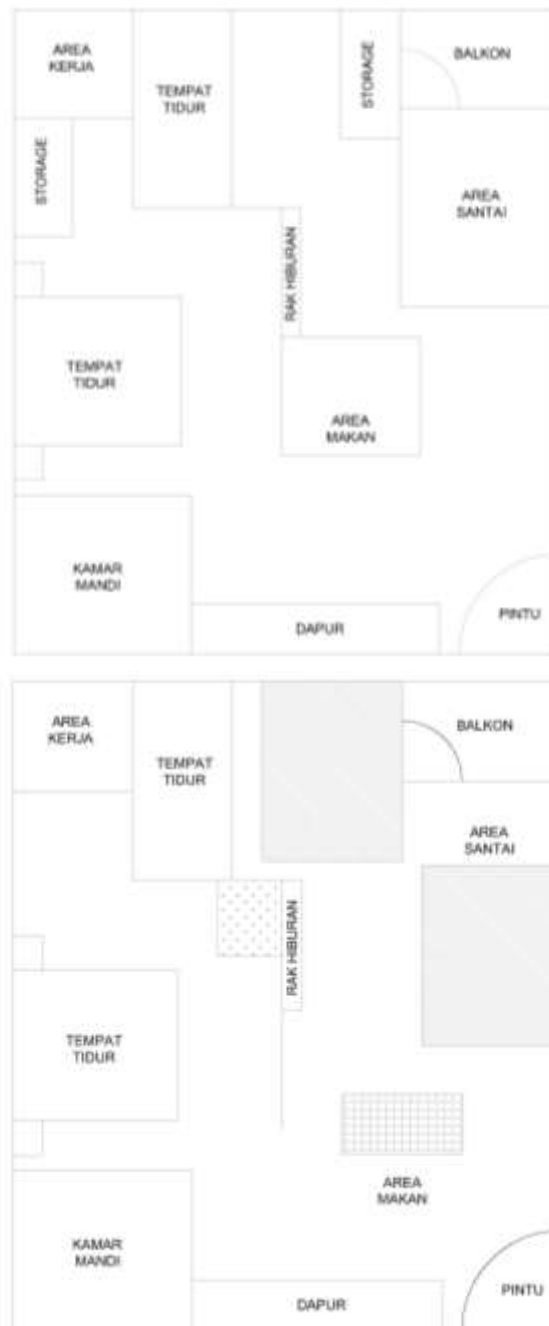


Gambar 5. 8 Penerapan furnitur set di apartemen tipe studio

(Sumber : Penulis, 2018)



b. Apartemen Tipe 2 Kamar Tidur



Gambar 5. 9 Penerapan furnitur set di apartemen tipe 2 kamar tidur

(Sumber : Penulis, 2018)

c. Cluster Tipe 72



Gambar 5. 10 Penerapan furnitur set di cluster tipe 72

(Sumber : Penulis, 2018)

d. Cluster Tipe 128

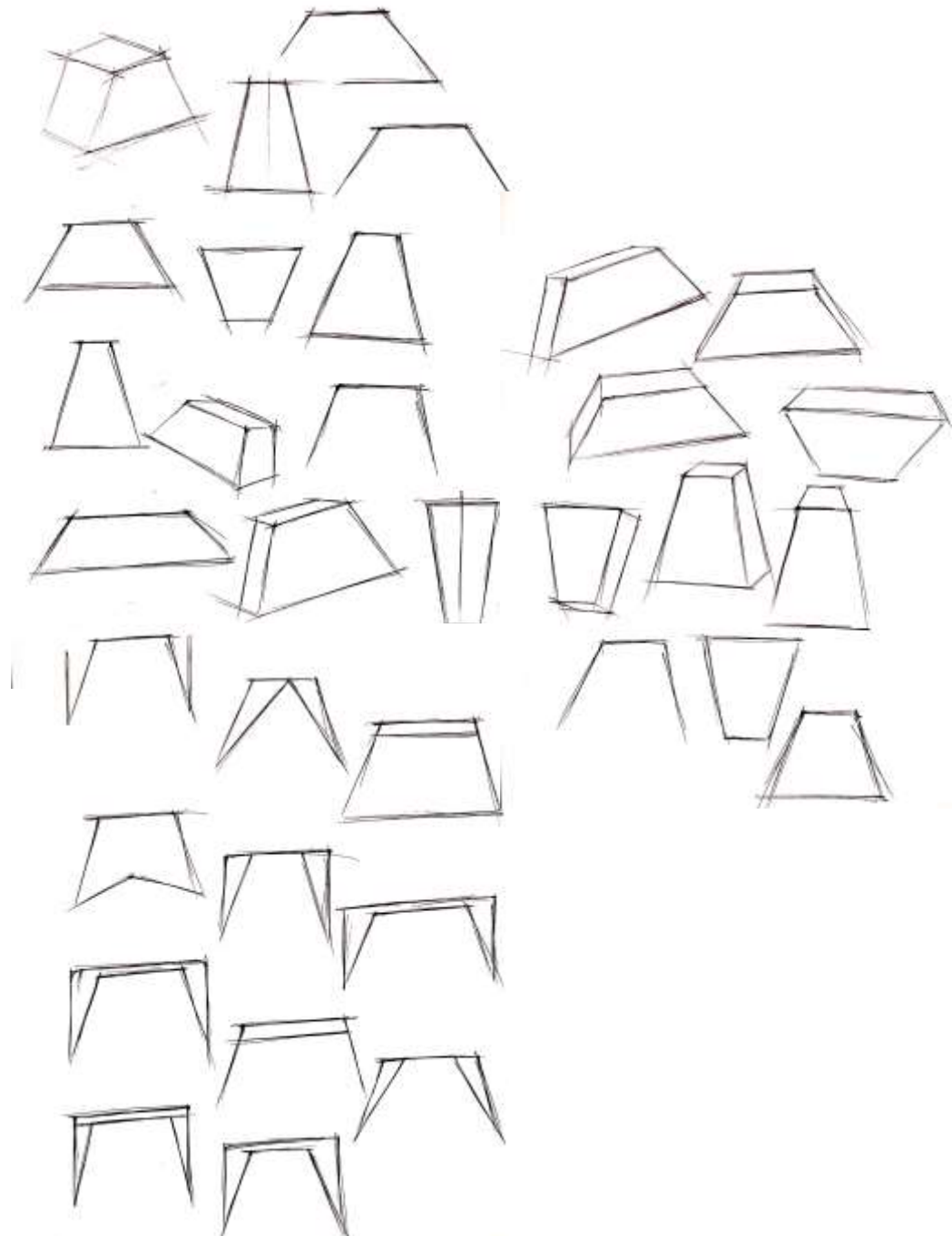


Gambar 5. 11 Penerapan furnitur set di cluster tipe 128

(Sumber : Penulis, 2018)

## 5.4 Proses Desain

### 5.4.1 Ideasi



*Gambar 5. 12 Proses ideasi*

(Sumber : Penulis, 2018)

Bentukan keseluruhan diambil dari bentukan dasar *wedges*. Bentuk *wedges* diambil dari salah satu kata kunci konsep adaptif. Setelah melakukan ideasi dan pengolahan bentuk, maka didapatkan satu bentukan yang mendasari keseluruhan bentukan. Bentuk dasar dapat dilihat pada tampak depan seri yang terdiri dari 4 produk.

## 5.4.2 Alternatif Desain

### a. Alternatif Desain 1

3D render



*Gambar 5. 13 3D render alternatif 1*

(Sumber : Penulis, 2018)

b. Alternatif Desain 2

3D render



*Gambar 5. 14 3D render alternatif 2*

(Sumber : Penulis, 2018)

c. Alternatif Desain 3 (desain terpilih)

1. 3D Render

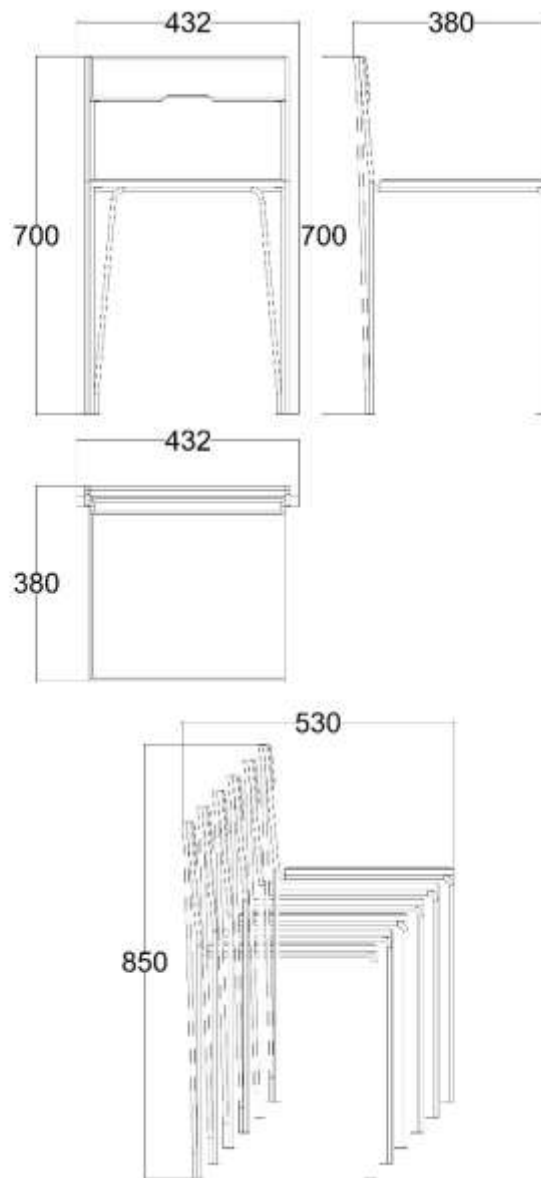


*Gambar 5. 15 3D render alternatif 3*

(Sumber : Penulis, 2018)

## 2. Dimensi

### a. Stacking Chair

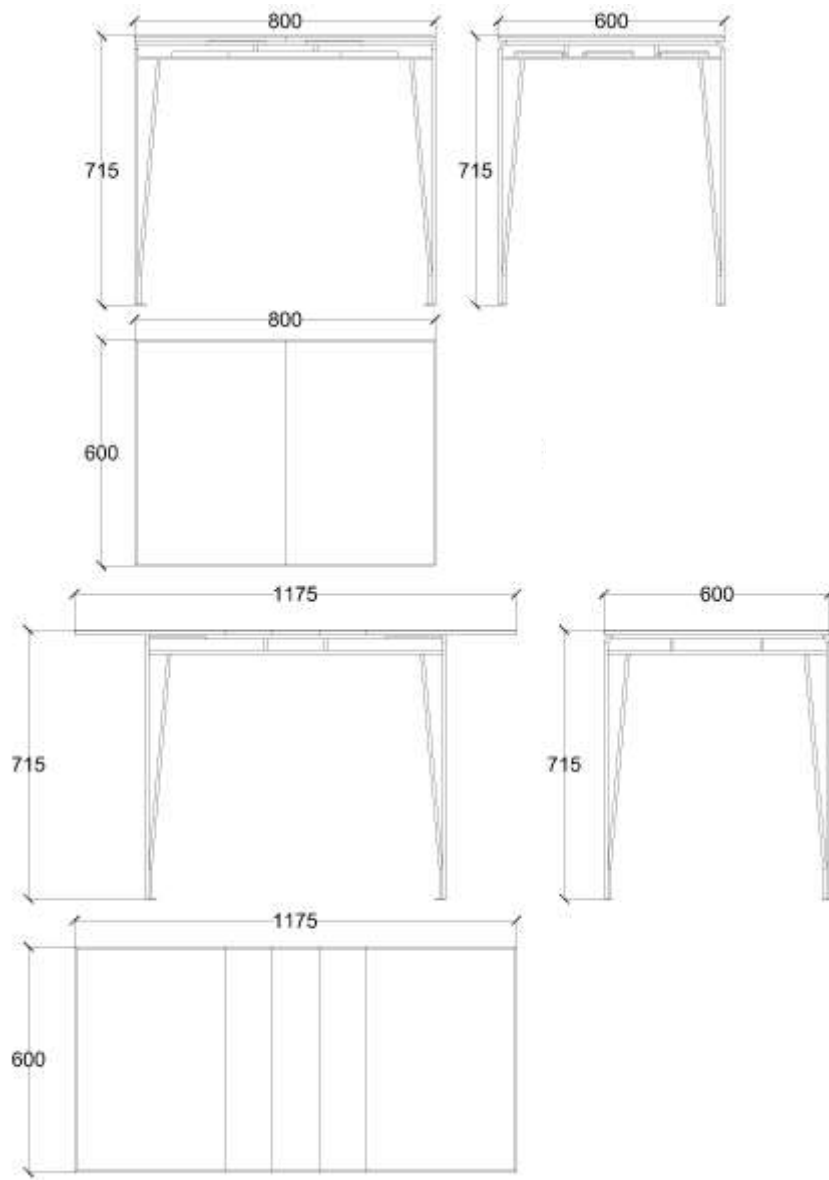


*Gambar 5. 16 Dimensi total stacking chair*

(Sumber : Penulis, 2018)



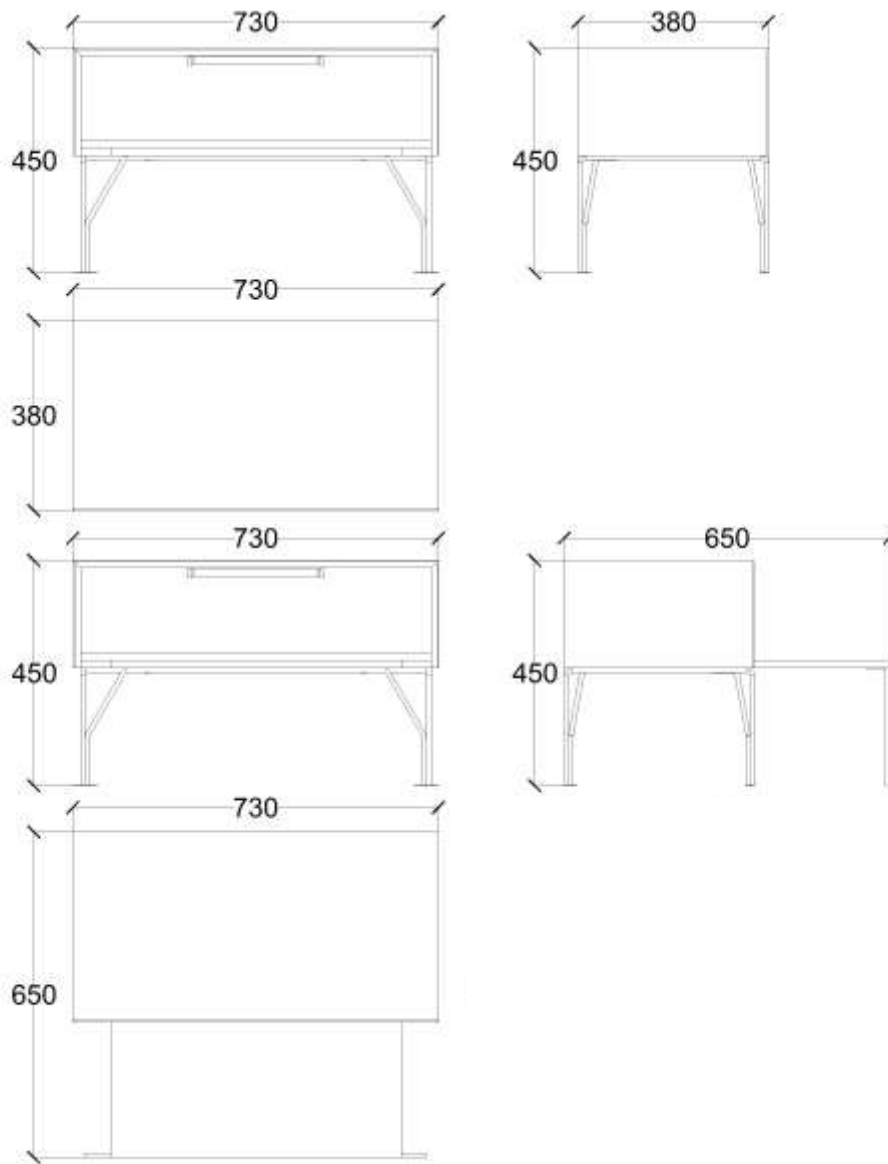
*b. Extendable Table*



*Gambar 5. 17 Dimensi total extendable table*

(Sumber : Penulis, 2018)

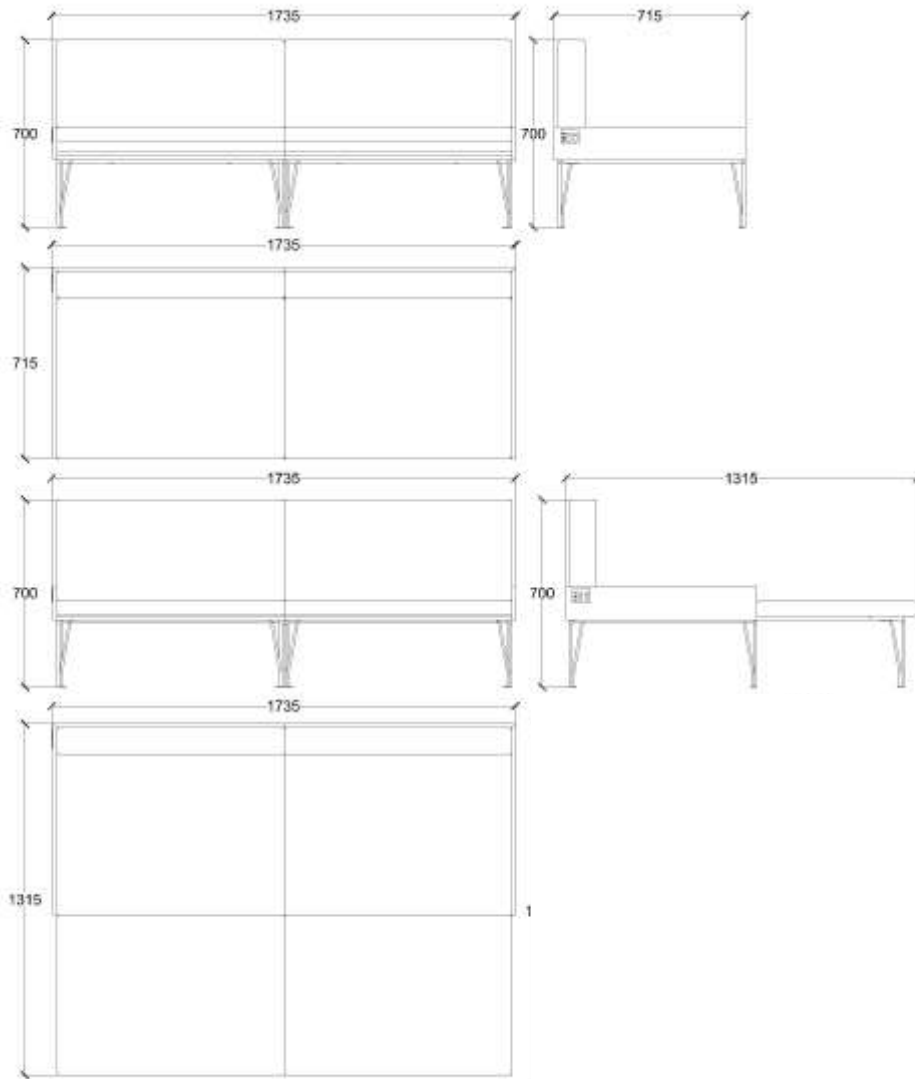
*c. Extendable Cabinet*



*Gambar 5. 18 Dimensi total extendable cabinet*

(Sumber : Penulis, 2018)

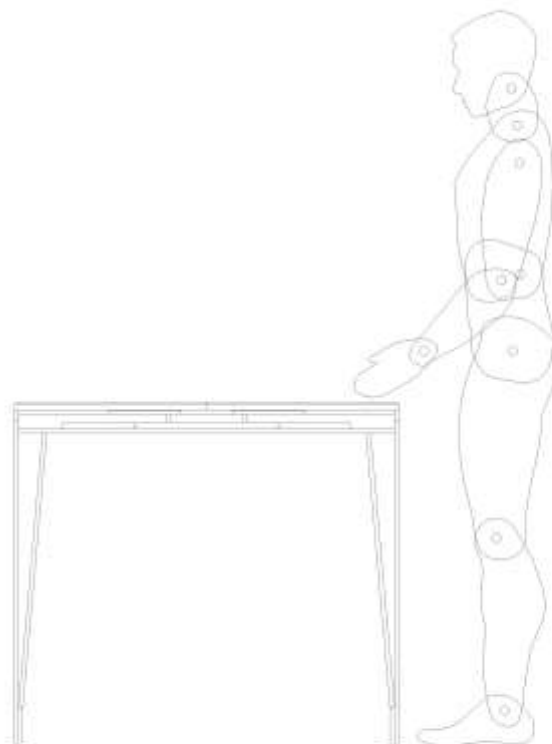
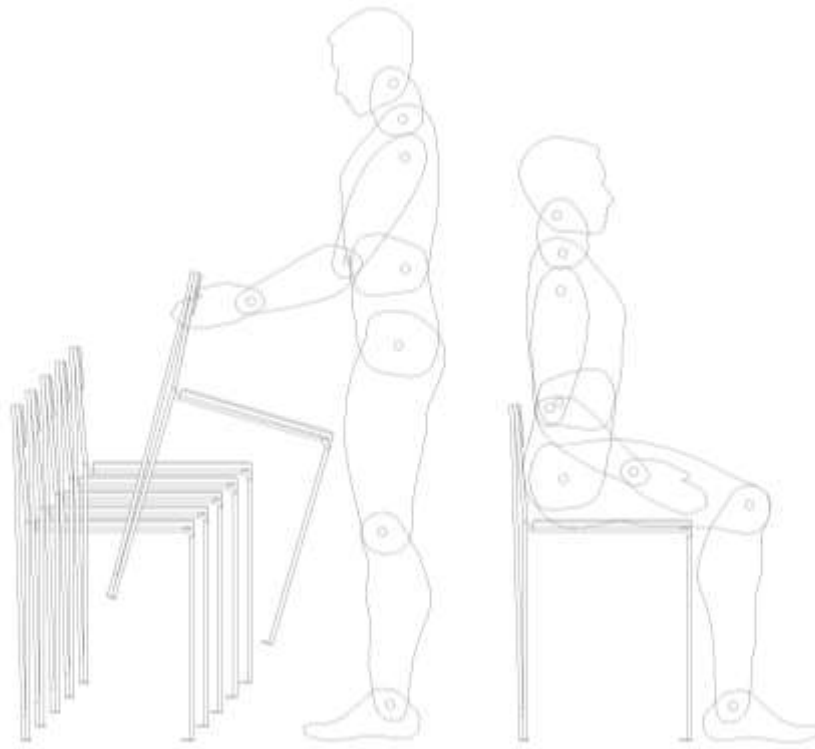
*d. Sofa Bed*

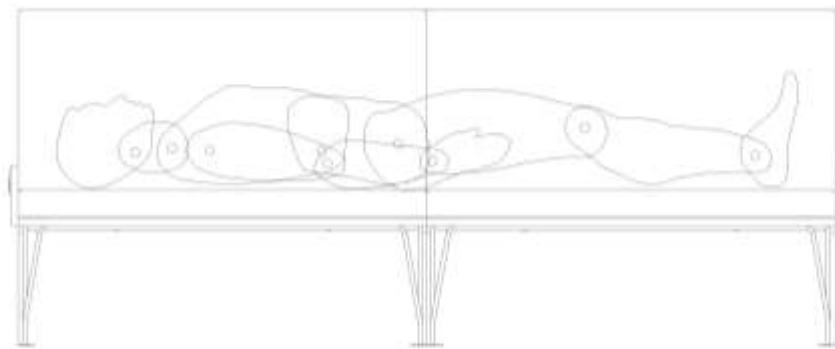
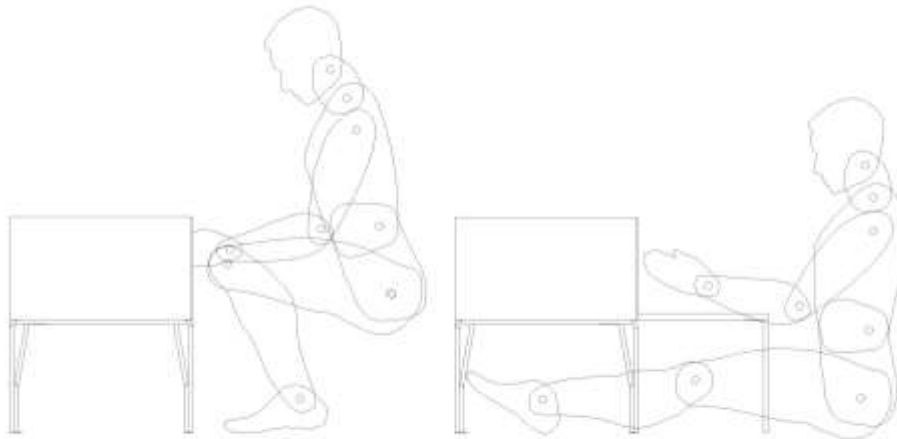


*Gambar 5. 19 Dimensi total sofa bed*

(Sumber : Penulis, 2018)

### 3. Analisa Ergonomi






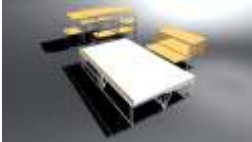

*Gambar 5. 20 Analisa ergonomi produk*

(Sumber : Penulis, 2019)

d. Desain Final





Setelah dibuat 3 alternatif desain, penentuan desain final produk set, didasarkan pada beberapa aspek, antara lain :

Tabel 5. 1 Penilaian desain final

	Alternatif 1	Alternatif 2	Alternatif 3
			
Kemudahan produksi	7	5	6
Estetika	6	5	6
Operasional	5	6	9
Konsep	6	5	8
Konfigurasi	7	6	6
Total	31	27	<b>35</b>

(Sumber : Data olahan Penulis, 2019)

Tabel 5. 2 Penilaian warna desain final

	Alternatif 1	Alternatif 2	Alternatif 3	Alternatif 4
	<i>Copper</i> 	<i>Gold</i> 	<i>Brass</i> 	<i>Silver</i> 
Estetika	7	6	7	6
Konsep	7	7	8	5
Total	14	13	<b>15</b>	11

(Sumber : Data olahan Penulis, 2019)

## 5.5 Render Interior






*Gambar 5.21 3d render interior*




(Sumber : Penulis, 2018)



## 5.6 Proses Pembuatan *Prototype*




Tabel 5. 3 Proses pembuatan *prototype* produk




No.	Dokumentasi Proses	Tahapan Proses
1.		Diawali dengan pembuatan model dengan ukuran terskala dan dengan sistem yang sama dengan sistem yang akan diterapkan pada produk.
2.		Proses pemotongan material, <i>bending</i> , dan penyesuaian dengan mal produk.
3.		Proses pengelasan struktur produk.






4.		Proses perakitan struktur produk.
5.		Proses penghalusan bekas sambungan las.
6.		Tampak rangka setelah melewati proses pembentukan.


7.		Proses penghalusan dan merapihkan sambungan menggunakan <i>putty</i> (dempul).
8.		Proses pengecatan dengan cat dasar <i>epoxy</i> .

9.		<p>Proses pemberian cat lapisan kedua dengan warna hitam. Bertujuan untuk menambah kesan <i>glossy</i> saat diberi cat warna perunggu.</p>
10.		<p>Proses pemberian cat <i>super bronze</i> pada rangka agar memberi kesan <i>bronze finish</i>.</p>
11.		<p>Proses pemotongan material kayu. Untuk pembuatan <i>prototype</i> struktur kayu, diganti menggunakan kayu solid jati. Dikarenakan persediaan <i>engineered solid wood</i> dari produsen sedang tidak tersedia dengan tidak merubah konstruksi maupun finishing dibuat semirip mungkin.</p>

12.		Proses penghalusan permukaan material kayu.
13.		Proses pembuatan lubang guna sambungan antar bagian papan kayu.
14.		Penyambungan antar papan menggunakan lem polyurethane dan diberi struktur penguat tambahan di dalam lubang.

15.		<p>Proses pengeringan lem dengan penjemuran dan diberi penahan agar tidak berubah posisi saat mengering.</p>
16.		<p>Proses pemberian detail, seperti pembuatan lubang untuk komponen elektronik <i>wireless charging</i>, pembuatan profil, dan pembuatan <i>finger groove</i>.</p>
17.		<p>Proses penghalusan akhir material kayu.</p>

18.		Selanjutnya, masuk pada proses <i>finishing</i> dengan tahap awal pemberian lapisan <i>sanding sealer</i> .
19.		Pemberian lapisan NC pada permukaan material kayu. Dilanjutkan pemberian lapisan <i>melamine</i> , dan ditutup pemberian lapisan akhir <i>clear matte</i> .
20.		Proses perakitan antara rangka dan struktur kayu, sekaligus pemasangan <i>hardware</i> .

21.		Produk telah melewati proses perakitan dan siap digunakan.
-----	---	--

(Sumber : Penulis, 2018)

**5.6** *Prototype final*



*Gambar 5. 22 Prototype Final*

Sumber : Penulis, 2018



## 5.7 Branding

### 5.7.1 Identitas Brand

Penamaan brand diambil dari latar belakang dan konsep perancangan produk. Maka dilakukan breakdown kata kunci dari keseluruhan perancangan. Berikut beberapa kata kunci :

*MODERN, MINIMALISM, OPTIMAL,  
NEOMEDIEVAL, PRIDE, ADAPTIVE,  
RHYTHMIC, COPPER, WOOD, BRASS,  
BRONZE, EXPENDABLE, SPACE SAVING,  
URBAN, FUNCTION, INDUSTRIAL,  
WEDGE, NATURAL, SILVER*

Setelah melakukan breakdown kata kunci di atas, ditemukan titik fokus utama perancangan menekankan pada aspek ruang atau space. Maka berangkat dari hal itu, diturunkan menjadi nama brand dengan konsep seperti berikut :

- Berasal dari Bahasa Prancis : L'Espase
- Memiliki persamaan dalam Bahasa Inggris : Less Space
- Mempunyai arti kata “minim ruang” dalam Bahasa Indonesia.
- Sejalan dengan konsep produk *space saving furniture*, yaitu pengoptimalisasian ruang hunian agar memberikan nuansa luas dan lega.



Gambar 5. 23 Logo brand

Sumber : Penulis, 2019

### 5.7.2 Identitas Seri Produk

Dikarenakan produk terdiri 4 lini produk dalam satu seri, maka diperlukan identitas seri produk. Diturunkan dari konsep perancangan yang menghadirkan produk furnitur dengan kesan klasik dari furnitur terdahulu namun memiliki fitur dan material yang baru. Kata “refine” dipilih karena memiliki arti melengkapi, memperbaiki. Hal itu sejalan dengan konsep produk yang melengkapi dan mendukung aktifitas pengguna dalam satu hunian seiring

berjalannya waktu. Hadir dalam setiap aktifitas dalam rumah dan dapat menyesuaikan dengan kebutuhan pengguna.

# refine; series

Gambar 5. 24 Logo series

Sumber : Penulis, 2019

## 5.7.3 Bussiness Model Canvas



Gambar 5. 25 Bussiness Model Canvas

Sumber : Penulis, 2019

#### 5.7.4 Analisa Biaya Produksi

##### a. *Stacking Chair*

Tabel 5. 3 Analisa biaya produksi stacking chair

ANALISA BIAYA PRODUKSI				
LESPACE - REFINE SERIES : STACKING CHAIR				
No.	Bahan / Jasa	Harga satuan	Jumlah	Harga Total
1	Virkan 8.8mm	27,000	2	54,000
2	ESW 125mm	0.03	2872990	86190
3	Screw 5mm, 10mm	200	10	2,000
4	Ring 5mm, 10mm	100	10	1,000
5	Foam wrap	2,000	1	2,000
6	Bubble wrap	3,000	1	3,000
7	Corrugated cardboard	5,000	1	5,000
6	Jasa pengrajin besi	125,000	1	125,000
7	Jasa pengrajin kayu	100,000	1	100,000
8	Jasa finishing	20,000	1	20,000
9	Jasa packing	10,000	1	10,000
	HPP	408,190	33%	harga jual
	Marketing	367371	30%	harga jual
	Pajak	122457	10%	harga jual
	Margin	326552	27%	harga jual
	Royalty	32655	10%	margin
	Team	97966	30%	margin
	Profit	195931	60%	dari margin
			16%	dari harga jual
	Harga Jual	1224569		

Sumber : Data Olahan Penulis, 2019

*b. Extendable Table*

ANALISA BIAYA PRODUKSI				
LESPACE - REFINE SERIES : EXTENDABLE TABLE				
No.	Bahan / Jasa	Harga satuan	Jumlah	Harga Total
1	Virkan 8.8mm	27,000	5	135,000
2	ESW 125mm	0.03	494809	14844
3	Screw 5mm, 10mm	200	24	4,800
4	Ring 5mm, 10mm	100	24	2,400
5	Foam wrap	2,000	4	8,000
6	Bubble wrap	3,000	4	12,000
7	Corrugated cardboard	5,000	4	20,000
6	Jasa pengrajin besi	250,000	1	250,000
7	Jasa pengrajin kayu	200,000	1	200,000
8	Jasa finishing	50,000	1	50,000
9	Jasa packing	15,000	1	15,000
10	Komponen elektronik	250,000	1	250000
	HPP	962,044	33%	harga jual
	Marketing	865840	30%	harga jual
	Pajak	288613	10%	harga jual
	Margin	769635	27%	harga jual
	Royalty	76964	10%	margin
	Team	230891	30%	margin
	Profit	461781	60%	dari margin
			16%	dari harga jual
	<b>Harga Jual</b>	<b>2886133</b>		

*Tabel 5. 4 Analisa biaya produksi extendable table*

(Sumber : Data Olahan Penulis, 2019)

*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1 Kesimpulan**

Berangkat dari isu global tentang semakin pesatnya pertumbuhan wilayah urban di dunia dan semakin sedikitnya area hunian di wilayah urban. Keterbatasan ruang pada hunian di area urban, secara langsung mempengaruhi dimensi, bentukan, dan sistem perabot rumah di dalamnya. Salah satu cara menghemat ruang hunian adalah dengan sistem *space saving furniture*, baik secara *stacking*, *folding*, *extendable*, dan *pop-up*. Ditambah semakin padatnya aktifitas harian masyarakat urban yang membutuhkan fitur pendukung produktifitas harian pada perabot di dalam hunian.

Selain permasalahan ruang hunian, isu global mengenai semakin berkurangnya area hutan di dunia dan ketersediaan bahan baku kayu yang diprediksi akan semakin menurun menuntut efisiensi pemanfaatan material hasil hutan kayu. Terdapat salah satu material alternatif baru yaitu, *engineered solid wood*. Material disusun dari tiga hingga empat lapisan kayu solid, yang dapat menghemat ketersediaan kayu dengan kualitas baik. Selain itu, teknologi tersebut dapat menghindari sifat muai susut kayu dan lebih tahan terhadap cuaca dan suhu.

Perancangan ini mengambil konsep bentukan dari calon user produk, dengan konsep neo-medieval dan cocok dengan trend gaya interior industrial minimalis. Konsep diekstrak langsung dari persona calon user, aktifitas, selera barang yang digunakan dan diturunkan menjadi 3 kata kunci konsep : *pride*, *minimalism*, dan *adaptive*. Perancangan ini diharapkan dapat menjadi solusi dari kedua isu global di atas dan menjadi tren baru desain furnitur mendatang yang dapat menyelamatkan lingkungan di sekitar kita.

#### **6.2 Saran**

Proses perancangan dari awal hingga akhir terdapat beberapa hambatan, yaitu masih terbatasnya ketersediaan material yang memang masih baru di Indonesia dan masih sedikitnya aksesoris pendukung material *engineered solid wood*.

Dari perancangan ini, kedepan diharapkan semakin banyaknya desain furnitur yang menggunakan material *engineered solid wood*. Sehingga dapat menyelamatkan lingkungan dan menjadi tren baru di pasar furnitur dunia.

*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

## DAFTAR PUSTAKA

- Demographia World Urban Areas. 2018. Build-up Urban Areas or Urban Agglomerations 14<sup>th</sup> Annual Edition : March 2018.
- Heni Suhaeni. 2010. Tipologi Kawasan Perumahan dengan Kepadatan Penduduk Tinggi dan Penganganannya.
- Prijono Tjiptoherijanto. 1999. Urbanisasi dan Pengembangan Kota di Indonesia. Jakarta.
- Mario dal Fabbro & John Murray. 1959. *How to Build Modern Furniture*.
- Online Oxford Dictionaries. 2018. Definition of apartment in English.  
Diakses tanggal 7 Oktober 2018 dari <http://en.oxforddictionaries.com>
- Kamus Besar Bahasa Indonesia Daring. 2018. Arti kata apartemen dalam Bahasa Indonesia.  
Diakses tanggal 7 Oktober 2018 dari <http://kbbi.web.id>
- Akmal, Imelda. 2007. Menata Apartemen. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2016. Statistik Produksi Kehutanan 2015.  
Diakses tanggal 11 Oktober 20178 dari  
[https://www.bps.go.id/website/pdf\\_publicasi/Statistik-Produksi-Kehutanan-2015--.pdf](https://www.bps.go.id/website/pdf_publicasi/Statistik-Produksi-Kehutanan-2015--.pdf).
- Asosiasi Mebel dan Kerajinan Indonesia (AMKRI). (2015). Roadmap Industri Mebel dan Kerajinan Indonesia “Target Pencapaian Ekspor 5 Milyar USD”.Jakarta.
- Panero, Julius & Martin Zelnik. 1979. *Human Dimension & Interios Space*. New York City.
- Statistical Estate Corps of Indonesia (1998).Directorate General of Estate, Ministry of Agriculture, Jakarta.*












*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

## LAMPIRAN

### LAMPIRAN A

Tabel 2. 12 Proses manufaktur engineered solid wood

No.	Tahapan	Penjelasan
1.		Kayu masih utuh dalam bentukan pohon.
2.		Kayu dipotong pada proses penggergajian kayu.
3.		Kayu diberi bahan kimia untuk membunuh serangga dan hewan kecil lain di dalam kayu.
4.		Kayu memasuki proses pengeringan kayu.

5.		Kayu masuk proses penghalusan permukaan dan sisi kayu
6.		Kayu dipotong sesuai ukuran dan standar ukuran kayu.
7.		Masing-masing lapisan kayu disatukan melalui proses laminasi.
8.		Memasuki proses penghalusan permukaan.
9.		Kayu memasuki proses pembentukan profil untuk sambungan.

10.		Kayu masuk proses pemberian lapisan finishing akhir.
11.		Kayu yang telah melewati proses produksi akhir, dikemas dengan carton box.
12.		Kayu siap didistribusikan.

(Sumber : Kroya, *Engineered Solid Wood*)

## LAMPIRAN B



*Gambar 2. 15 Stacking Chair*  
(Sumber : [www.ikea.com](http://www.ikea.com), 2019)



*Gambar 2. 16 Stacking chair*  
(Sumber : [www.ikea.com](http://www.ikea.com), 2019)



*Gambar 2. 17 Stacking chair*  
(Sumber : [www.ikea.com](http://www.ikea.com), 2019)



*Gambar 2. 18 Working table*  
(Sumber : Informa, 2019)



*Gambar 2. 19 Working table*  
(Sumber : Informa, 2019)



*Gambar 2. 20 Working table*  
(Sumber : Informa, 2019)



*Gambar 2. 21 Dining table*

(Sumber : Informa, 2019)



*Gambar 2. 22 Dining table*

(Sumber : Informa, 2019)



*Gambar 2. 23 Dining table*

(Sumber : Informa, 2019)



*Gambar 2. 24 Sofa bed*

(Sumber : [ww.ikea.com](http://ww.ikea.com), 2019)



*Gambar 2. 25 Sofa bed*

(Sumber : [ww.ikea.com](http://ww.ikea.com), 2019)



*Gambar 2. 26 Sofa bed*

(Sumber : [ww.ikea.com](http://ww.ikea.com), 2019)



## LAMPIRAN C



*Gambar 4. 10 Long hidden hinge*

(Sumber : Google Images, 2019)



*Gambar 4. 11 Barrel hinge*

(Sumber : Google Images, 2019)



*Gambar 4. 12 Railing*

(Sumber : Google Images, 2019)



*Gambar 4. 13 Folding table bracket*

(Sumber : Google Images, 2019)

## LAMPIRAN D



*Gambar 4. 14 Interior industrial minimalis ruang santai*

(Sumber : Arsitag, 2016)



*Gambar 4. 15 Interior industrial minimalis ruang kerja*

(Sumber : Arsitag, 2016)



*Gambar 4. 16 Interior industrial minimalis kamar tidur dan ruang makan*

Sumber : Arsitag, 2016

## LAMPIRAN E



*Gambar 4. 17 Produk furnitur Plier sebagai meja mini-bar*

(Sumber : Interiorzine, 2018)



*Gambar 4. 18 Furnitur Friction Table dari Heatherwick Studio*

(Sumber : Interiorzine, 2018)

## LAMPIRAN F



*Gambar 4. 19 Moodboard trend forecasting Neo-medieval*

(Sumber : Singularity 2019-2020, Bekraf)



*Gambar 4. 20 Moodboard Armory in Industrial Style*

(Sumber : Singularity 2019-2020, Bekraf)



Rectangular Glass Top  
Table - Pierre Cardin



Sri Series -  
Fauzi Andhika  
Designers Dispatch  
Service (DDS)  
2017 - Kemendag

*Gambar 4. 21 Contoh produk dengan trend forecasting Neo-medieval*

(Sumber : Singularity 2019-2020, Bekraf)

## LAMPIRAN G



*Gambar 4. 22 Contoh produk dengan sistem furnitur foldable*

(Sumber : [www.pinterest.com](http://www.pinterest.com))



*Gambar 4. 23 Contoh produk dengan sistem extendable*

(Sumber : [www.ozzio.com](http://www.ozzio.com))



*Gambar 4. 24 Contoh produk dengan sistem furnitur pop-up*

(Sumber : [www.pinterest.com](http://www.pinterest.com))

## LAMPIRAN H

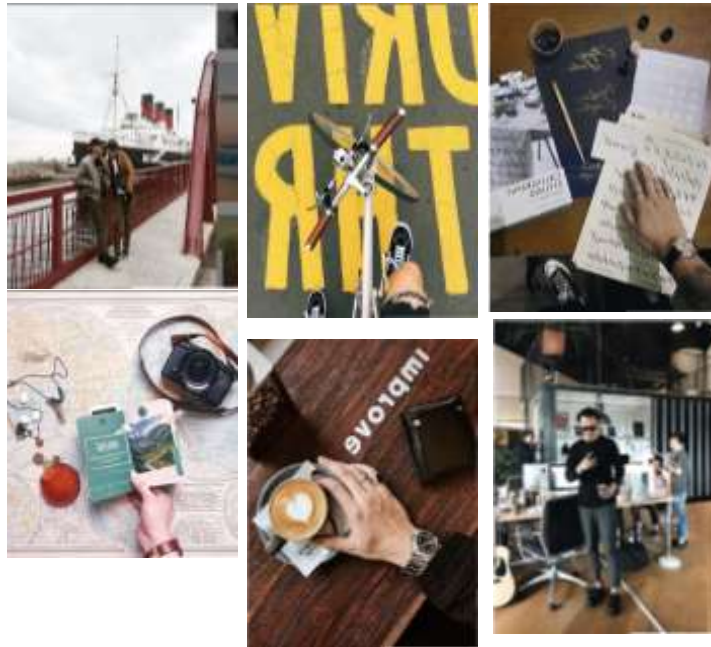
<i>Lifestyle Board</i>		
<i>Activity</i>	<i>Interest</i>	<i>Opinion</i>
Bekerja 	Olahraga 	Efektif 
Bertemu klien 	Hidup sehat 	Tepat 
Santai di rumah 	Bepergian 	<i>Problem solver</i> 

*Gambar 4. 25 Lifestyle board*

(Sumber : *Google Images*, [www.google.com](http://www.google.com))

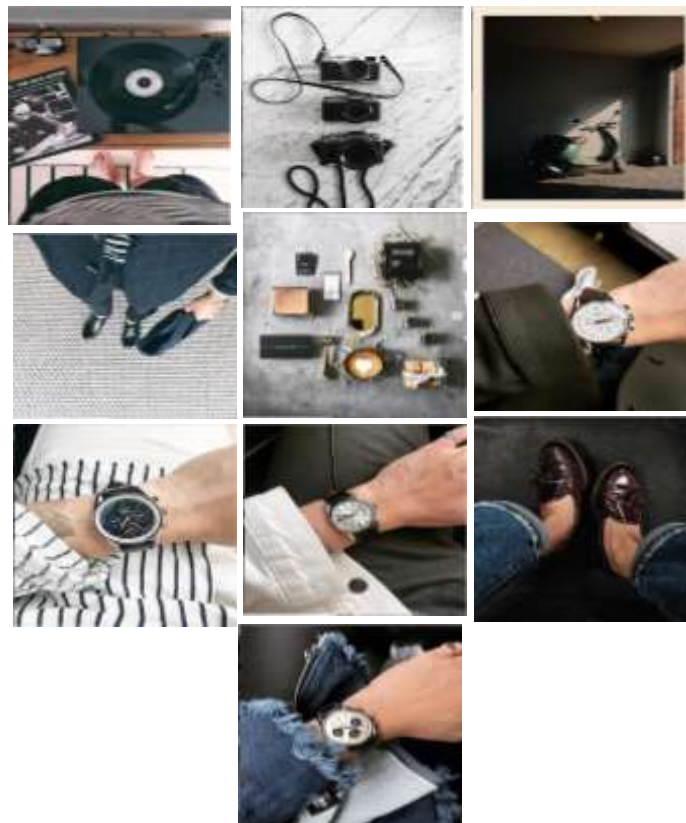


## LAMPIRAN I



*Gambar 5. 26 Aktifitas user*

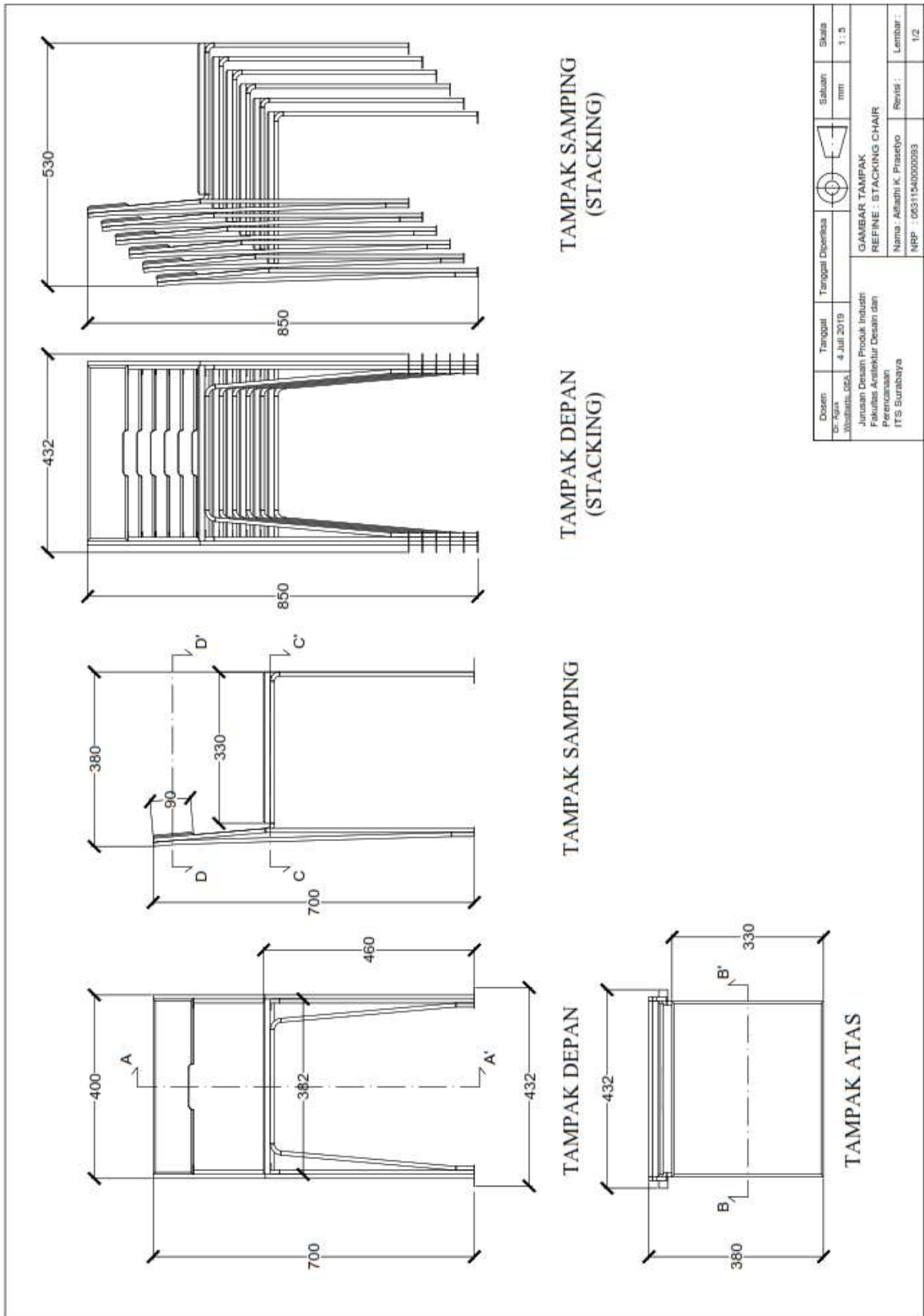
(Sumber : Instagram - @ernandaputra 2018)



*Gambar 5. 27 Imageboard*

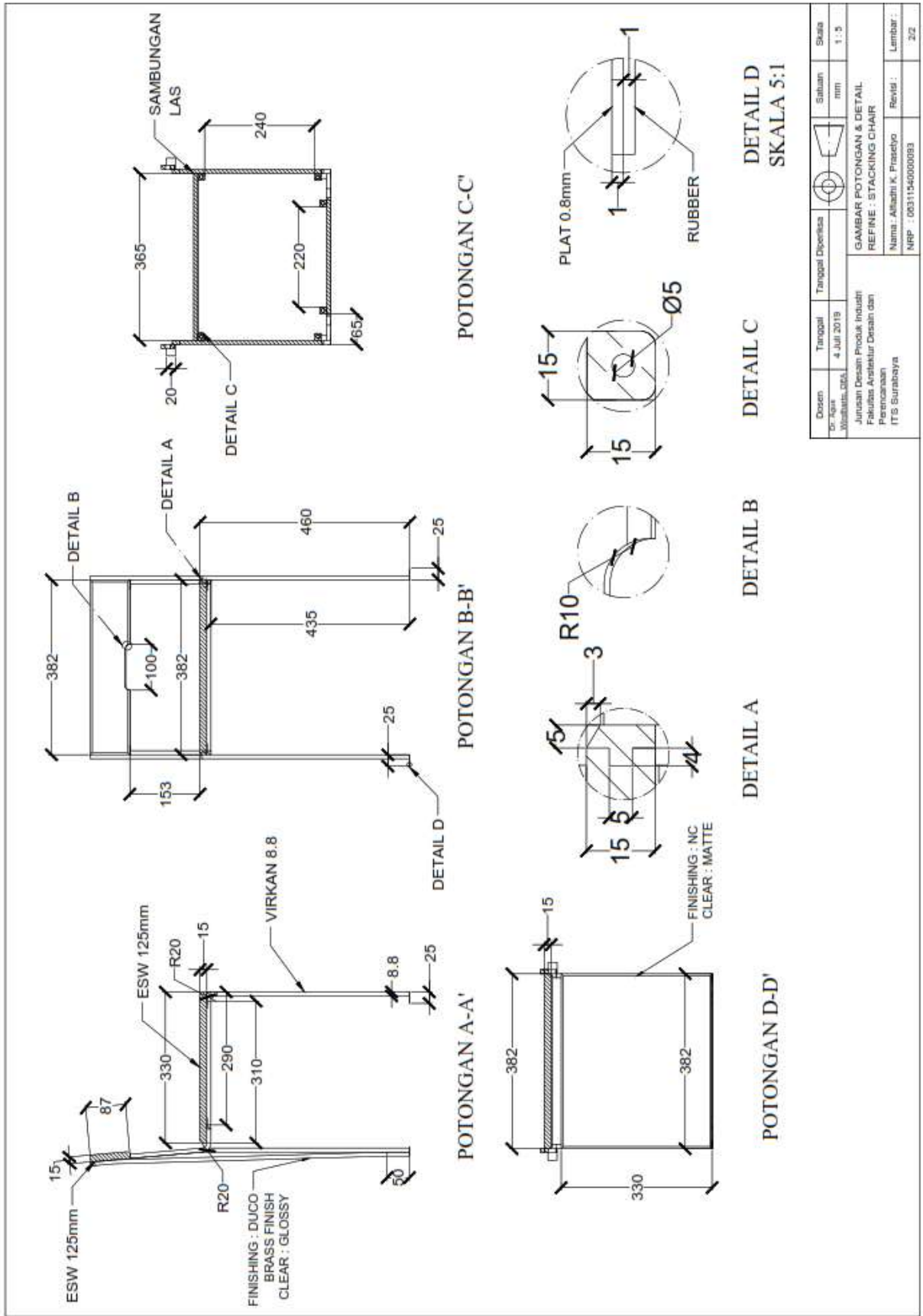
(Sumber : Instagram - @ernandaputra 2018)

LAMPIRAN J

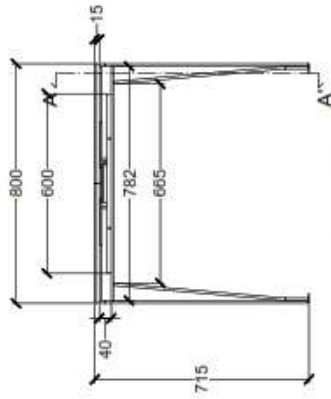


Dosen Dr. Agus Wibisono, S.P.A.	Tanggal 4 Juli 2019	Tanggal Dibebaskan	Satuan mm	Skala 1 : 1,5
Jurusan Desain Produk Industri Fakultas Arsitektur Desain dan Perencanaan ITS Surabaya			GAMBAR TAMPAK REFINE : STACKING CHAIR	
Nama : Alhaithi K. Prasetyo			Revisi :	Lembar :
NPM : 0531104000089				1/2

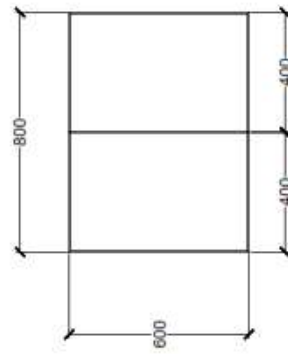
*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*



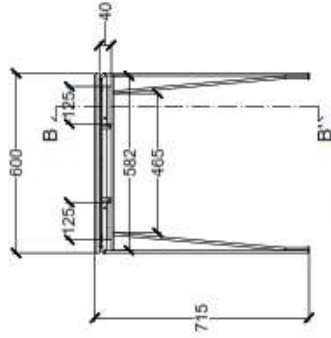
*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*



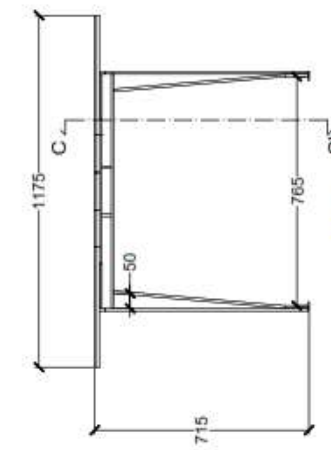
TAMPAK DEPAN



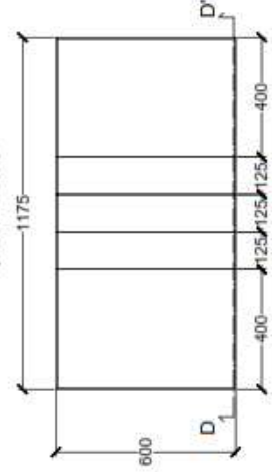
TAMPAK ATAS



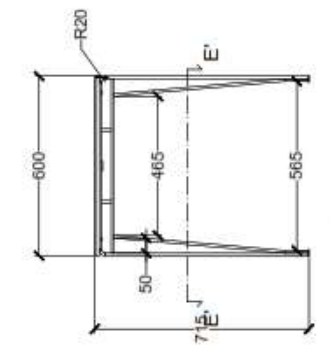
TAMPAK SAMPING



TAMPAK DEPAN  
(TERBUKA)



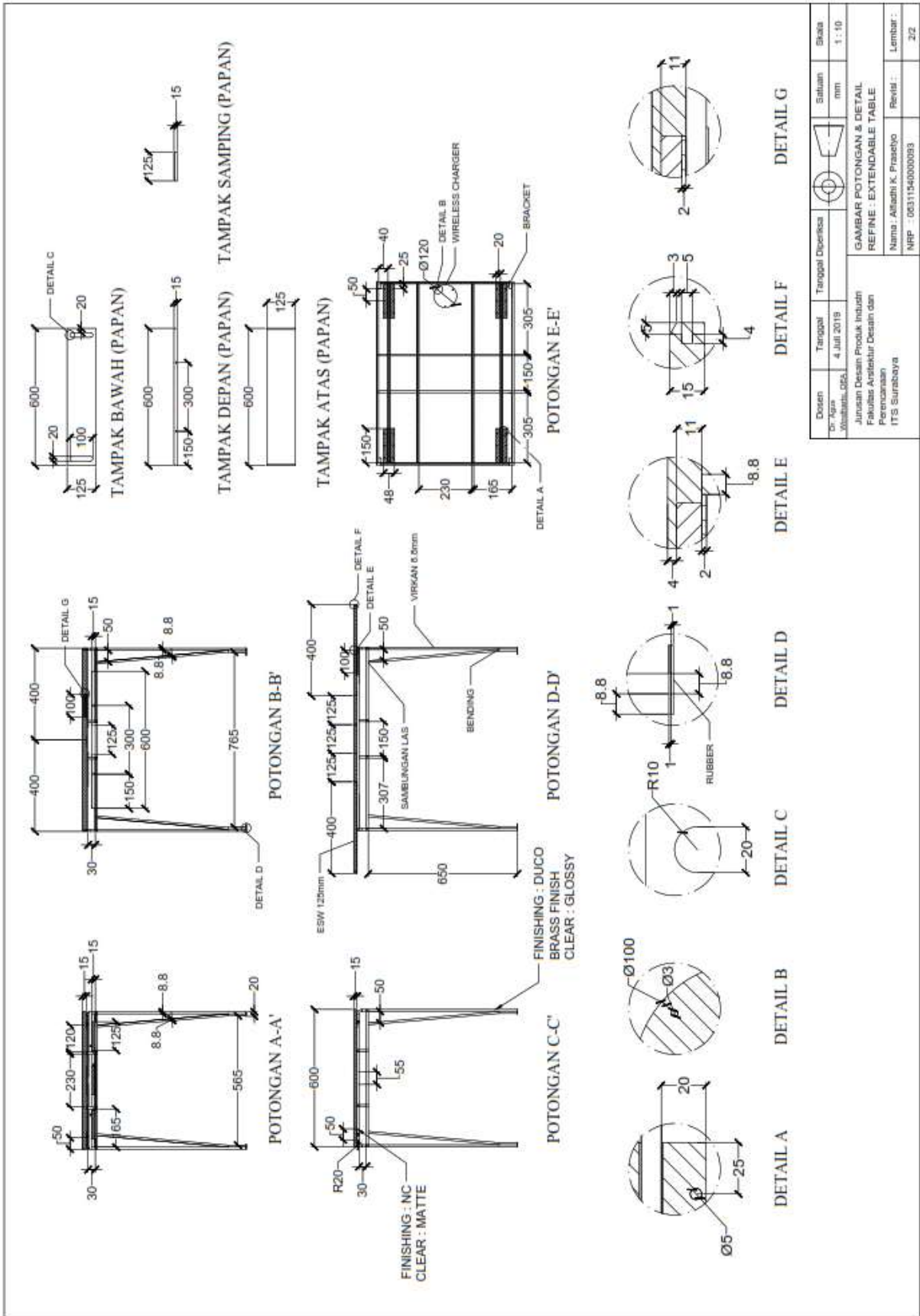
TAMPAK ATAS  
(TERBUKA)



TAMPAK SAMPING  
(TERBUKA)

Dosen Dr. Agus Wibisono, DEA	Tanggal 4 Juli 2019	Tanggal Diperiksa	Satuan mm	Skala 1 : 10
Jurusan Desain Produk Industri Pakubis Arsitektur Desain dan Perencanaan ITS Surabaya		GAMBAR TAMPAK REFINE : EXTENDABLE TABLE		
Nama : Alifadhi K. Prasetyo		Revisi :		Lembar : 1/2
NRP : 0631194000083				

*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*



Dosen Dr. Agus Wibisono, S.Pd.	Tanggal 4 Juli 2019	Tanggal Diserahkan 4 Juli 2019	Bahan mm	Skala 1 : 10
GAMBAR POTONGAN & DETAIL REFINE : EXTENDABLE TABLE				
Jurusan Desain Produk Industri Fakultas Arsitektur Desain dan Perencanaan ITS Surabaya				
Nama : Alitadi K. Prasetyo NRP : 0631154000093				Revisi : Lembar : 2/2



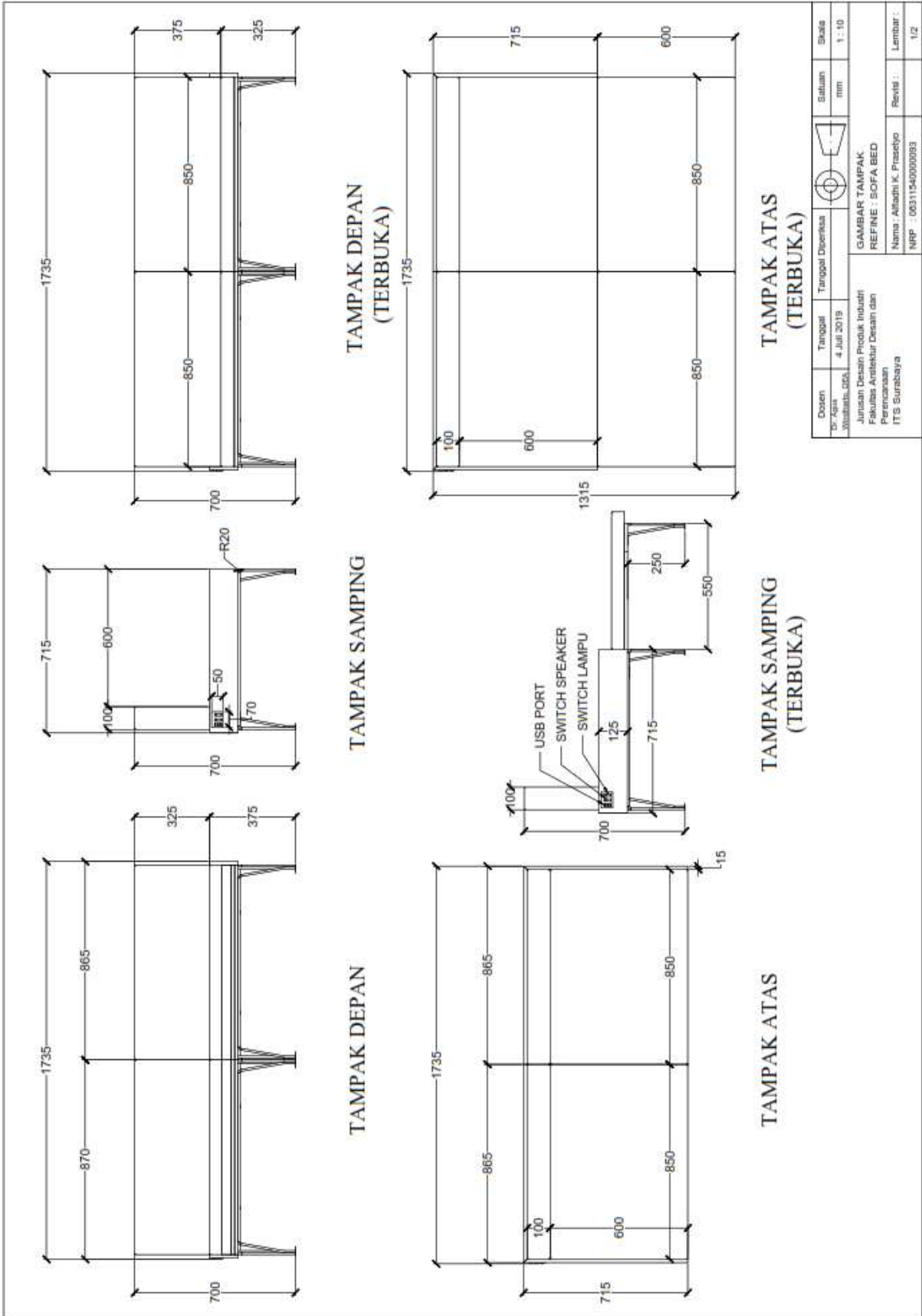
*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*



*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*



*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*



*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*





*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

LAMPIRAN K



DEPARTEMEN DESAIN PRODUK INDUSTRI  
FAKULTAS ARSITEKTUR, DESAIN DAN PERENCANAAN

UNTUK MAHASISWA **LOG BOOK**

MATA KULIAH : \_\_\_\_\_  
 NAMA MHS : ALFADHI KURNIAWAN P.  
 NRP : 083115210000093

No	TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	CEK	TANDA TANGAN
	22/4/19	Persiapan K2 - Konsep - 3D Model Desain (3D rendering) - Studi Material, Mat, Konsep - Laporan - <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Eng. solid wood.</span> - presentasi		<i>[Signature]</i>
	27/4/19	- EKSPLORASI SISTEM - LEBIH BAIK MENGGUNAKAN SISTEM BERPENGGERAK MOTOR - LAMPU LED MEMPERKUAT AMBIENCE PRODUK		<i>[Signature]</i>
	29/4/19	Persiapan K2		<i>[Signature]</i>
	9/5/19	Review dan kuis. dsj		<i>[Signature]</i>

halaman ke : .....



**ITS**  
Institut  
Teknologi  
Sepuluh Nopember

DEPARTEMEN DESAIN PRODUK INDUSTRI  
FAKULTAS ARSITEKTUR, DESAIN DAN PERENCANAAN

UNTUK MAHASISWA

# LOG BOOK

MATA KULIAH : \_\_\_\_\_  
NAMA MHS : ALFIADHI K.P.  
NRP : 0831159000093

No	TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	CEK	TANDA TANGAN
5	14 MEI 2019	- RENDER LAYOUT INTERIOR - ALTERNATIF 2 FINISHING FRAME - FIKSASI DESAIN		<i>Alfiadhi</i>
	21/Mei	- branding .		<i>Alfiadhi</i>

halaman ke : .....



DEPARTEMEN DESAIN PRODUK INDUSTRI  
FAKULTAS ARSITEKTUR, DESAIN DAN PERENCANAAN

UNTUK MAHASISWA

# LOG BOOK

MATA KULIAH : \_\_\_\_\_  
NAMA MHS : ALFIADHI K.P.  
NRP : 0311124000093

No	TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	CEK	TANDA TANGAN
	28/5/19	Revisi Detail $\rightarrow$ <u>Suat Furnitur</u> $\rightarrow$ startup		<i>Alfiadhi</i>

*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

## BIODATA PENULIS



Alfiadhi Kurniawan Prasetyo, lahir di Tuban pada 23 Maret 1997. Anak sulung dari 2 bersaudara. Penulis memulai jenjang pendidikan formal di TK Dirgahayu V Sidoarjo, SDN Kutorejo I Tuban, SMPN 3 Tuban, dan SMAN 1 Tuban. DI tahun 2015, penulis diterima menjadi mahasiswa Desain Produk Industri, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya melalui jalur SBMPTN.

Selama masa perkuliahan, penulis gemar melakukan hal-hal yang berhubungan dengan *3D making* dan *prototyping*. Mulai dari *wood working*, *metal working*, dan *color material finish (CMF)*. Hal itulah yang menjadi dasar pengetahuan dan kemampuan dalam pengambilan judul perancangan ini. Diharapkan kedepan perancangan ini dapat masuk pada pasar dan dapat membantu mengembangkan pengrajin lokal Indonesia.

*Email address* : [alafiadhi3@gmail.com](mailto:alafiadhi3@gmail.com)

*Phone* : 085855002482

*Behance* : [be.net/alfiadhiprasetyo](https://www.behance.net/alfiadhiprasetyo)

*Linkedin* : [linkedin.com/in/alfiadhiprasetyo](https://www.linkedin.com/in/alfiadhiprasetyo)